الدكتور يحيى هويدى
دكتوراه الدولة فى الفلسفة من جامعة باريس
كلية دار العلوم — جامعة القاهرة

منطق البرهان

ملتزم الطبع والنشر
مكتبة القاهرة الحديثة
١٦٩ شارع التحرير بالقاهرة

مَنطِقُ البُرهانْ

تأليف

الدكتور يحيَى هويدى

ملتزم الطبع والنشر
مكتبة القاهرة الحديثة
١٦٩ شارع التحرير القاهرة

دار الحمامى للطباعة
شارع الحيطى . كنيسة الأزهر

مقدمة

موضوع علم المنطق هو دراسة الفكر الإنسانى . ولكن المناطقة لم يكونوا على اتفاق دائم بصدد المنهج الذى يسلكونه فى هذه الدراسة . وقد أدى اختلافهم فى المنهج إلى اختلافهم فى الزاوية التى ينظرون منها إلى هذا الفكر الإنسانى ، وفى محاولتهم تحديد الميدان أو المجال الذى يتخذه الفكر موضوعاً له .

فقد رأى علماء المنطق القديم أن ميدان علم المنطق هو البحث فى أشكال التفكير بوجه عام ، أى البحث فى قوانين الفكر السليم من ناحيتها الشكلية الصورية الصرفة دون النظر إلى الموضوعات التى تنصب عليها عمليات التفكير . ولذلك أطلق ناشرو كتب أرسطو على المنطق اسم الأورجانون Organum أى الآلة أو الأداة التى يجب أن نبدأ بتعلمها قبل البدء فى أى علم آخر . وانتقلت هذه الكلمة : « الآلة » ، إلى الفلاسفة العرب فعرفوا المنطق بأنه آلة قانونية تعصم مراعاتها الذهن عن الخطأ فى التفكير (شرح إيساغوجى المسمى بالمطلع فى علم المنطق لشيخ الإسلام زكريا الأنصارى) . ومن ثم نظر هؤلاء الفلاسفة إلى المنطق على أنه مدخل للعلوم كلها . فالغزالى يقول عنه فى « معيار العلم » أنه « كالميزان والمعيار للعلوم كلها » ، ونظر إليه الأخضرى

فى « السلم » على أنه « سلم العلوم » . وسماه الكاتبى فى « الرسالة الشمسية » باسم « القانون » . ونفس هذه التسمية نجدها أيضاً عند الشيخ الساوى صاحب « البصائر النصيرية » اذ يقول : إنه قانون صناعى عاصم للذهن من الزلل مميز لصواب الرأى عن الخطأ . وأطلق عليه الشيخ محمد عبده فى حاشيته على « البصائر » اسم « معيار » العلوم .

وليس من شك فى أن أرسطو لم يكن مسئولا عن هذه النظرة الصورية إلى علم المنطق . لأنه أقام منطقه على أساس التعلق بالأشياء الخارجية المحسوسة تعلقاً تاماً . وإذا لم يكن هذا الاتجاه الحسى الذى أقام أرسطو عليه منطقه واضحاً فى كتاب «المقولات» Categoriae ، فقد أوضحه أرسطو بصورة لا تقبل الشك فى كتاب « التحليلات الأولى » Analytica Priora وكذلك فى كتاب « الطوبيقا » Topica . الأمر الذى حدا بأحد مؤرخى الفلسفة وهو برنشفيج Léon Brunschvicg إلى أن يتهم أرسطو بالمبالغة فى هذا الاتجاه الحسى ، حتى عقد مقارنة بينه وبين الطفل لأن كليهما ـ فى نظره ـ لا يستطيع أن يفكر إلا إذا ربط تفكيره بالمحسوسات . «L. Brunschvicg : Les Ages de l, intelligence, Paris, Alcan, 1639, p, 132 ».

ونظرة واحدة إلى القياس الأرسطى تقنعنا بصحة هذا الرأى. فعند ما أريد أن أصل إلى النتيجة التى تقول (سقراط فان) أبدأ

بأن أقول (كل إنسان فان) ثم أقرر فى مقـدمة أخرى ، أن (سقراط إنسان) واستخلص من هاتين المقدمتين أن (سقراط فان) فمدار التفكير هنا حول فرد مشخص محسوس هو سقراط أصفه أولا بصفة الإنسانية ثم أصفه ثانياً بصفة الفناء إعتماداً على ماجاء فى المقدمة الـكبرى من أن كل (إنسان فان) . وعلى ذلك فحركة التفـكير فى المنطق الأرسـطى تدور حول فرد جزئى محسوس .

ولـكن إذا كان أرسطو ليس مسئولا عن هـــذه النظرة الصورية إلى علم المنطق لأن المسئول الحقيق عنها هو رجال العصور الوسطى المسيحية والإسلامية ، فإن الطابع العام الذى عرف به المنطق القديم وأصبح مميزاً له هو هذا الطابع الصورى الشكلى ، الذى يهتم عالم المنطق فيه بصحة الاستدلالات من ناحية توافقها الشكلى وعدم تناقضها الذاتى ولا يهتم بصدقها من ناحية تطابقها أو اتفاقها مع الواقع .

فالقياس عند رجال العصور الوسطى أصبح استدلالا صورياً صرفاً لا يهمهم إن كان يدور حول أمثلة مستخلصة من الواقع أم لا . فالقياس : «كل إنسان له جناحان . سقراط إنسان . سقراط له جناحان » قياس صحيح فى نظرهم ما دام محققاً لقواعد القياس الشكلى .

وهكذا فإن هذا المنهج الشكلى فى دراسة علم المنطق قد جعل

المناطقة القدماء ينظرون إلى الفكر نفسه باعتبار أنه يكون الميدان الحقيقي لهذا العلم وجعلهم يفهمون الفكر على أنه صورة الفكر لا مادته وقوانينه العامة التي يسير عليها لا موضوعاته الخارجية. وقد اصطلح على تسمية هذا المنطق القديم باسم منطق القياس لأن القياس يكون أهم أبوابه.

واستمر منطق القياس هذا مسيطراً على العقول حتى نهاية العصور الوسطى. وحينئذ فطن بيكون إلى التقدم الكبير الذي أحرزته العلوم الطبيعية بتطبيقها المنهج التجريبي في دارستها، وأراد أن يستخدم هذا المنهج في علم المنطق فأدى به هذا إلى اكتشاف منطق الاستقراء أو المنطق التجريبي. وواضح أن نشأة هذا المنطق ترجع إلى رغبة أصحابه في الاستعاضة عن المنطق القديم الصوري بمنطق حديث واقعي تجريبي، يقوم بملاحظة الظواهر أو الوقائع وإجراء التجارب عليها ثم استخلاص القانون العام الذي تخضع له.

وقد تراءى لأصحاب هذا المنطق الاستقرائي أنه يتعارض تماماً مع المنطق الصوري. والمعارضة بين هذين الاتجاهين ترجع في صميمها إلى المعارضة القائمة في تاريخ الفلسفة بين المذهب الحسي والمذهب العقلي في المعرفة. ولما كنا نرى أن التوفيق بين هذين المذهبين أمر ممكن بل وضروري، فإن من أهم الأغراض التي يسعى إليها هذا الكتاب هو التقريب بين هذين الاتجاهين

فى علم المنطق تقريباً يعتمد على ماقدمه لنا المنطق القديم من أنواع أخرى من الأقيسة إلى جانب القياس الحملى المعروف ، وهى الأقيسة الشرطية بنوعيها المتصل والمنفصل .

وعلى ذلك ، فمع اعترافنا بأن المنطق التجريبي كان له الفضل فى الاقتراب من واقع الظواهر الخارجية إلا أن هذا لا يعنى بحال من الأحوال — فى نظرنا — أن نستبد له بالمنطق القديم ، و نلغى هذا الأخير إلغاء تاماً . إذ أننا سنرى أن هـذا المنطق القديم نفسه يحتوى فى داخله على إصلاحه وأنه يستطيع أن يقدم بنفسه الدليل على براءته من الصورية التى كثيراً ما اتهم بهـا . وفى كلمة واحدة سنرى أن المنطق القديم ليس شكلياً بالصورة التى قد تبادرت إلى ذهن اعدائه ومهاجميه .

ثم إن المنطق الاستقرائى فى حد ذاته ليس منطقا جديداً أو حديثاً إذا قورن بالمنطق الاستدلالى القياسى . إنه إحدى حلقاته فقط ، أو مجرد خطوة فيه . إنه لا يفيدنا الا من ناحية أنه يقدم للاستدلال العقلى مقدمات واقعية تعتمد على وقائع تجريبية. ولكنه لا يمثل بحال من الأحوال الخطوة الأخيرة فى الدراسات المنطقية التى ستظل دائماً دراسات استدلالية عقلية . لا . بل انه لا يمثل الخطوة الأخيرة فى الدراسات التجريبية نفسها ، لأن الخطوة الأخيرة فى هذه الدراسات ستظل خطوة استنباطية عقلية وليست حسية تجريبية ، كما سيتضح ذلك فيما بعـد من دراستنا للأساس

الذى يقوم عليه الاستقراء . هذا فضلا عن أن المنهج الاستقرائى بالصورة التى تركها عليه فرانسيس بيكون وجون ستيوارت مل لم يعد صالحا لتمثيل الروح التجريبية المعاصرة ، التى أصبحت الفزياء فيها فزياء ميكرسكوبية ، وأصبحت المادة مجموعة من الإشعاعات والموجات والذرات والطاقات والأيونات والبروتونات لا مجرد كتلة توزن فى الميزان وتجرى عليها التجارب «من الخارج» ، وتتحرك مطمئنة حركات متصله فى المكان (وفى المكان فقط دون الزمان) بحسب قوانين نيوتن . الأمر الذى يتحتم معه اعادة النظر فى « المنهج الاستقرائى » القديم لنجعله يتمشى مع « الروح التجريبية المعاصرة » .

ومن ناحية أخرى ،، فلم تكن الثورة التى شنت ضد المنطق القديم قائمة فحسب على أساس أنه منطق صورى شكلى بعيد عن الوقائع ، بل على اســاس أنه منطق عقيم لا يقدم جديداً الى معلوماتنا . وذلك لأننا اذا حكمنا بأن كل انسان فان ، ثم قررنا بعد ذلك بأن سقراط انسان . فإن النتيجة التى نستخلصها من هاتين المقدمتين ونحكم فيهـا على سقراط بالفناء متضمنة فى المقدمتين . وقد وجه هذا النقد الى المنطق القديم أصحاب اتجاه جديد فى المنطق عرف باسم (المنطق الوضعى) . وأصحاب هذا الاتجاه يرون أن المنطق لا بد أن يظل صوريا شكلياً ، يبحث فى

صورة الفكر دون مادته أي في هيكل العلاقات القائمة بين أجزاء الفكر . وينظرون الى الفكر على أنه مجموعة العبارات اللفظية أو الرمزية التي تؤدى الى كلام مفهوم . وعلى ذلك ، فإننا نستطيع أن نقول إن أصحاب المنطق الوضعي يعارضون المنطق الاستقرائي في اقترابه من واقع الظواهر الخارجية . ويريدون أن يظل هذا العلم شكلياً كما كان في العصور الوسطى . غير أنهم لاحظوا أن المنطق القديم يحصر نفسه في علاقة واحدة هي « علاقة التضمن » : تضمن المحمول في الموضوع أو الصفة في الموصوف ، وتضمن الجزء في الكل أو الواحد في المجموع ، وتضمن النوع في الجنس والفرد في النوع . . . . الخ . ولما كان أصحاب هذا الاتجاه علماء رياضة ، فقد أدخلوا الرياضة في المنطق واستطاعوا بذلك أن يضعوا بدلا من الألفاظ أو الحدود التي كانت تستخدم في القضية المنطقية رموزاً جبرية . وبذلك أصبحت القضية المنطقية أشبه بمعادلات الجبر . واستخدام الرموز بدلا من الحدود جعلهم يطلقون على منطقهم اسماً آخر هو « المنطق الرمزي » .

واستخدام الرموز بدلا من الحدود لا يدل عند أصحاب هذا الاتجاه على مجرد إجراء شكلي بل يؤدي عندهم إلى غرضين هامين :

١ — أنهم عندما يرمزون للأشياء برموز معينة مثل ا ، ب ، حـ الخ فإنهم لا يفكرون بعد ذلك في أن هذه الرموز ترمز إلى أشياء خارجية ، أو في أن هذا الرمز المعين يرمز مثلا إلى اسم

وأن هذا الرمز الآخر يرمز إلى صفة أو محمول كما كان يفعل المنطق القديم . ولذلك فإن استخدام الرموز عندهم بمثابة قطع الصلة بالعالم الخارجى . أما الرموز فتشير إلى فئات أو أصناف نستطيع التمييز بين مدلولاتها تمييزاً شكلياً صرفاً دون أن نعنى بالبحث فيما تدل عليه هذه الفئات فى العالم الخارجى . ومن هذه الناحية فنستطيع أن نقول إنه إذا كان المنطق القديم قد اتهم بالصورية ، فإن المنطق الوضعى أو الرمزى يقوم على نزعة صورية متطرفة .

٢ — أن استخدامهم الرموز الجبرية بدلا من الحدود قد ساعدهم على اكتشاف علاقات جديدة غير علاقة تضمن المحمول فى الموضوع ، وهى العلاقة التى حصر المنطق القديم نفسه فيها . ومن أمثال هذه العلاقات الجديدة التى اكتشفها أصحاب هذا الاتجاه : علاقة التعدى التى تتمثل فى علاقة أكبر من ، أو أصغر من . فعندما أقول مثلا : القطار أكبر من الأوتوبيس ، والأوتوبيس أكبر من سيارتى ∴ القطار أكبر من سيارتى . فإننا نلاحظ أنه على الرغم من عدم تضمن السيارة فى الأوتوبيس أو الأوتوبيس فى القطار فإننا قد استطعنا أن نوجد بين هذه الأشياء الثلاثة علاقة باعتمادنا على علاقة أكبر من . ومن أمثالها كذلك علاقة « غرب كذا » أو « شرق كذا » ، مثل قولنا : ا تقع غرب ب ، ب تقع غرب حـ ∴ ا تقع غرب حـ . فإننا استطعنا أيضاً أن نوجد علاقة بين ا ، ب ، حـ على الرغم من عدم

تضمن أى من هذه الرموز فى الرمزين الآخرين .

ولكننا نلاحظ أنه على الرغم من طرافة هـــذه العلاقات الجديدة التى قدمها لنا المنطق الرمزى إلا أننا نستطيع مع ذلك أن ننظر إليها على أنها نوع من علاقة المحمول بالموضوع التى قدمها لنا المنطق القديم . فالعبارة « أكبر من الأوتوبيس» ليست إلا محمولا لكلمة القطار أو أستطيع أن أنظر إليها على هذا النحو. والعبارة « غرب بـ » ليست إلا محمولا لـ « ا » أو أستطيع أن أنظر اليها على هذا النحو . على أى حال ، فليس هناك تعارض بين قولى : أ غرب بـ ، وقولى : أ محمول أو صفة للموصوف ب . بل أن هذه العلاقة الأخيرة أعم من العلاقة الأولى . إذ أن صفة « غرب كذا » ليست إلا إحدى الصفات الكثيرة التى توصف بها «ب» . وعلى ذلك ، فنستطيع أن ننظر إلى علاقة الموضوع بالمحمول على أنها أعم من جميع هذه العلاقات التى قدمها لنا المنطق الوضعى . لأنه إذا كانت علاقة « أكبر من » تقدم لنا العلاقة فى الكم بين شيئين أو أكثر، وإذا كانت علاقة « غرب كذا » تقدم لنا العلاقة فى المكان بين شيئين أو أكثر ، فإن علاقة الموضوع بالمحمول لا تقتصر على الزاوية الأولى أو الثانية بل تشمل جميع العلاقات التى من الممكن أن توجد بين الأشياء .

ولكن هذا المأخذ لا يمنعنا من أن نقرر أن المنطق الرمزى قد أصاب فى نقده المنطق القديم من ناحية اعتماد هـذا المنطق فى

معظمه على القضايا الحملية ، ومن ناحية الأساس الذى يقيم عليه هذا المنطق قضاياه الكلية ، ومن ناحية اعتقاده العام بأن الشيء لا يتميز إلا بصفاته فقط فى حين أنه يتميز أيضاً بعلاقاته بالأشياء الأخرى . ونحن نعلم أن التفكير فى الشيء على أساس صفاته ليس إلا تفكيرا فى الشيء على حدة ، باعتبار أنه فى عزلة عن الأشياء الأخرى . والطبيعة لاتجعلنا نفكر على هذا النحو المنفصل فى الأشياء ، أو لاتجعلنا نفكر فى الأشياء شيئا شيئا ، بل تقدم لنا الشيء فى داخل مجموعة من الأشياء الأخرى باعتبار أنه مرتبط معها بعلاقات مكانية وزمانية كثيرة .

وعلى ذلك ، فإذا كنا نرى الأخذ « بمنطق العلاقات » لأنه الوسيلة الوحيدة التى بدت أمامنا لإصلاح المنطق القديم : منطق الأشياء المنعزلة أو منطق الصفات ، فإننا نفهم « العلاقات » على أنها أولا العلاقات الواقعية القائمة بين مجموعات الأشياء فى الطبيعة ، وثانيا على أنها العلاقات الذهنية القائمة بين مجموعات الأفكار فى عالم المعقولات المثالى . ومعنى ذلك أنها ليست تلك العلاقات الشكلية القائمة بين الأصناف أو الفئات التى تدل عند أصحاب المنطق الرمزى على مجرد ما صدقات بغير مفهومات .

ولكن يجب أن لايغيب عن بالنا أن إصلاح المنطق القديم على هذا النحو ، سواء عن طريق الاستفادة من المنطق الاستقرائى أو من بعض المآخذ المفيدة التى وجهها أصحاب

المنطق الوضعى ضده ، لا يعنى بحال من الأحوال فى نظرنا الاستغناء عن هذا المنطق القديم « منطق القياس » . إذ سيظل هذا المنطق هو الأساس فى دراستنا للمنطق .

فأمامنا هذا المنطق القياسى فى قسمه الخاص بالأقيسة الشرطية ، المتصل منها والمنفصل ، علينا أن نوليه اهتمامنا الفائق وسنجد فيه علاجا للصورية التى اتهمه بها أصحاب المنطق الأستقرائى ، ولمعظم العيوب التى اتهمه بها أصحاب المنطق الوضعى أيضاً ، وأهمها : العقم ، إهماله للعلاقات واقتصاره على الصفات ، اعتماده على الضرورة المطلقة فى مقدماته الكلية .

ذلك ما حرصنا على أن نقوله فى هذه المقدمة التى حاولنا فيها أن نبين المنهج العام الذى سنتخذه لدراسة علم المنطق من خلال إشارتنا إلى الفروع المختلفة لهذا العلم المتشعب .

ولكن ما السبيل إلى أن نجمع كل هذه الأطراف ونلق بها فى بوتقة واحدة أو — على الأصح — نقدمها فى طبق واحد ؟ هذا ما سنراه الآن .

الفصل الأول

موضوع علم المنطق

١ — المنطق هو علم القواعد العامة للتفكير السليم :

المنطق فى تعريفه التقليدى هو علم القواعد العامة للتفكير السليم . ومعنى ذلك أنه علم يتخذ من الفكر الإنسانى موضوعاً لدراسته . وفى هذا يشترك مع علم فلسفى آخر يتخذ موضوع دراسته كذلك من الفكر الإنسانى ومن العمليات الذهنية المختلفة التى تدور فى داخل العقل أو الشعور . وهو إن لم يكن علم النفس بوجه عام لأن علم النفس فى تعريفه الصحيح هو العلم الذى يقوم بدراسة الإنسان من ناحية سلوكه ، فهو — على الأقل — أحد فروعه الهامة وهو علم نفس الذكاء . وقبل أن ننظر فى هذا التعريف لعلم المنطق لنقف على الصعوبات الكثيرة التى تحوطه ، نود أولا أن نتناول تحليل العلاقة بين علم المنطق فى تعريفه هذا وبين علم نفس الذكاء لنرى أوجه الاختلاف وأوجه الشبه بينهما .

فعلم نفس الذكاء يقوم بدراسة الفكر الإنسانى بما يشتمل عليه من عمليات ذهنية مختلفة ثم يحاول بعد ذلك قياسها بمختلف الأقيسة والآلات المعروفة الآن فى علم النفس التجريبى . وهو لا يفعل ذلك إلا من أجل تسجيل ما هو كائن . أما علم المنطق فيتناول دراسة الفكر الإنسانى من حيث ما يجب أن يكون عليه من صحة واستقامة . ولذلك فإن القوانين التى ينتهى إليها عالم النفس فى دراسته للفكر والذكاء والعمليات الذهنية المختلفة تختلف عن القوانين التى ينتهى إليها عالم المنطق فى دراسته للفكر من حيث

مايجب أن يتوفر فيه من استقامة . الأولى وصفية تقريريه تسجيليه ، يقنع فيها عالم النفس بتسجيل العلاقات التى تربط هذه العملية الذهنية المعينة بالعمليات الأخرى . أما القوانين التى يقدمها لنا عالم المنطق فى دراسته للفكر الإنسانى فهى قوانين معيارية ، أو مجموعة من القواعد التقديرية التقويمية ، التى يضعها عالم المنطق ليقوّم بها معوج التفكير ويصدر حكمه على هذا التفكير المعين أو ذاك بالصحة أو الفساد . ومن أجل ذلك ، أضيف علم المنطق فى كتب تاريخ الفلسفة المدرسية التقليدية إلى العلوم الفلسفية المعيارية وأصبح يكوّن مع علم الأخلاق وعلم الجمال العلوم المعيارية الثلاثة التى تقابل ثالوث الحق والخير والجمال . وذلك باعتبار أن علم المنطق يبحث فيما يجب أن يكون عليه التفكير السليم ، وأن علم الأخلاق يقوم بدراسة مايجب أن يكون عليه السلوك الإنسانى من حيث اقترابه من المثل العليا أو ابتعاده عنها ، وأن علم الجمال يتناول مايجب أن يتوفر فى الأثر الفنى من نواحى الجمال .

لكن هذا التقسيم لم يعد معمولا به فى الدراسات الفلسفية الحديثة والمعاصرة . إذ فصل بين علم المنطق وعلمى الأخلاق والجمال . وأخرج من الدراسات الفلسفية المعيارية . وأصبحت هذه الدراسات تضم فقط علمى الأخلاق والجمال . وأطلق عليها اسم خاص بها وهو « مبحث القيم » .

فلنا أن نسأل أنفسنا هذا السؤال : لماذا اتجه الفلاسفة

المعاصرون إلى عدم اعتبار علم المنطق من العلوم المعيارية ؟ الإجابة على هذا السؤال كامنة فى تعريف المنطق القديم نفسه .

ذلك لأن علم المنطق فى تعريفه التقليدى يشترط الوصول إلى قواعد عامة للتفكير السليم ، والاهتداء إلى معايير مطلقة يقوم بها التفكير عند كل الناس فى كل مكان وزمان . فالمعيارية هنا معيارية عامة مطلقة . لكن من العسير جداً أن نوفق بين المعيارية والعمومية ونجمع بينهما تحت سقف واحد . لأن المعيار معيار بالنسبة لى ، وقد يكون ما أراه أنا صالحا ليكون معياراً غير ذلك بالنسبة إلى الآخرين . أما فى علم الأخلاق وعلم الجمال فالأمر خلاف ذلك . فقد اتخذ علماء الأخلاق مثلا معايير مختلفة قدموها إلينا على أنها تمثل الخير الأسمى . لكنهم لم يكونوا على اتفاق فى نظرتهم إلى هذا الخير الأسمى . فمنهم من رأى أن الخير كل الخير فى تحقيق منفعته الشخصية ، ومنهم من رأى السعى وراء المنفعة العامة ، ومنهم من رأى أن الخير الأسمى هو العيش وفقا لمطالب الساعة التى أنت فيها ، أو لأوامر العقل أو لقوانين الإرادة . الخ وقد قبلنا نحن منهم كل هـــذا الاختلاف على أنه يمثل اختلافا طبيعيا بين البشر أنفسهم ، وعلى أن من الصعب الوصول إلى قواعد أخلاقية عامة . أما فى علم الجمال فالخلاف حول المعايير الجمالية أكثر وضوحا . وذلك لأن التذوق الجمالى نفسه متروك للذوق الفردى . الأمر الذى اعترف به أكثر علماء الجمال دفاعة

عن موضوعية القيم الجمالية . ومن أجل ذلك ، كان التقارب واضحا بين علم الأخلاق وعلم الجمال ، وتحدث الفلاسفة عن تداخلهما ، ووضعوهما أخيراً تحت باب أو مبحث واحد هو « مبحث القيم » . وظل علم المنطق وحده يعانى من التوفيق بين المعيارية والعمومية اللتين تستلزمهما طبيعة الدراسة فيه . لأنه علم يقوم بدراسة الفكر الإنسانى . والفكر الإنسانى واحد بين جميع الناس فى كل مكان وزمان .

فإذا جاز لنا أن نتحدث عما أراه أنا من خير وعما تراه أنت من خير ، وإذا جاز لنا أن نتحدث كذلك — ومن باب أولى — عن نواحى الجمال التى أراها أنا فى هذا الأثر الفنى وعن نواحى القبح التى تراها أنت فيه ، فليس من المستساغ أن نختلف حول التفكير السليم وحول القواعد العامة التى نشترطها فيه .

وهكذا تم فصل علم المنطق عن العلوم المعيارية أو عن مبحث القيم فى الفلسفة المعاصرة . وذلك لأن العلمين المعياريين اللذين يكونان مبحث القيم الآن وهما علمى الأخلاق والجمال لا يتطلبان تلك القواعد أو المعايير العامة التى يتطلبها علم كعلم المنطق ، ويعتمدان فى دراستهما — خلافاً لما فى المنطق — على شىء كبير من التقويم أو التقدير الذاتى . أو على الأقل ، فان تاريخ هذين العلمين يقدم لنا أكثر من معيار لدراسة السلوك الأخلاقى والتذوق الجمالى .

وكان من الطبيعى بعد ذاك أن يسأل المناطقة أنفسهم هـذا السؤال : هل من الممـكن حقا الاهتداء إلى قواعد عامة للتفكـير السليم ؟

لنترك الإجابة على هذا السؤال إلى أحد المناطقة المعروفين وهو إدموند جوبلو Edmond Goblot (فى كتابه رسالة فى علم المنطق Traité de Logique, 4 éme éd., Colin, 1925 (— I ntro.

المنطق ـــ كما قلنا ـــ هو العلم الذى يتخذ من الفـكر الإنسانى موضوعا له . وهو فى هذا يشترك ـ كما قلنا أيضاً ـــ مع علم نفس الذكاء . وإذا كنا قد بدأنا الحديث فى هذا الفصل ببيان الفروق بين العلمين ، فقد آن لنا الآن أن نتحدث عن تداخلهما والعلاقة القائمة بينهما . فإذا كانت غاية علم المنطق الوصول إلى التفـكير السليم ، فمن الواضح أننا لن نستطيع أن نصل إلى هـذا التفـكير السليم إلا إذا استطعنا أولا أن نخلص حياتنا التأملية الباطنية من العناصر اللاعقلية التى تفسدها ، مثل هوى العاطفة وجموح الإرادة . ولن يتيسر لنا ذلك إلا إذا كان لدينا إلمام بالدراسات السيكلوجية .

وبالإضافة إلى ذلك ، فإن الاهتداء إلى « القواعد العامة للتفـكير السليم » التى يهدف إليها عالم المنطق لا يمكن أن يتم ـ كما يلاحظ جوبلو ـ إلا إذا طبقها على تفـكيره الفردى الخاص . ثم تناولها نحن بالتطبيق أيضاً . فيأخذ كل منا فى تطبيقها على

تفكيره هو . ومعنى ذلك أن اكتشاف القواعد العامة للتفكير السليم لايتم إلا من خلال عقل فرد معين ، كما أننا لانستطيع أن نتحقق من صحة هذه القواعد التى اكتشفناها إلا إذا طبقها كل منا على تفكيره الخاص . وتأمل كل منا لعقله وملاحظته الباطنية لتفكيره الفردى الخاص من صميم دراسة علم النفس .

نرى من ذلك أن علم المنطق فى تعريفه التقليدى وثيق الصلة بعلم نفس الذكاء . فهو يحاذيه بل ويتداخل معه . ولكن جوبلو يرى على الرغم من ذلك أن من واجب عالم المنطق أن يبحث دائماً عن الشروط الواجب توفرها فى التفكير السليم ، مفترضا إمكانية عزل أو تجريد هذا التفكير السليم من الظروف الفردية السيكلوجية التى يوجد مقترنا بها . أى أن عليه أن يقوم بعمله كما لو كان من الممكن أن نتحدث عن أحكام عقلية محايدة لاتتأثر بالميول الفردية السيكلوجية .

ولنفترض مع جوبلو أن هذا ممكن . ولكن لاشك أن هذه العلاقة الوثيقة بين علم المنطق وعلم نفس الذكاء تمثل صعوبة كبيرة تعترض علم المنطق فى تعريفه التقليدى ، وهو التعريف الذى يجمع بين المعيارية والعمومية فى القواعد التى يجب توفرها فى التفكير السليم . وذلك لأن الوصول الى القوانين العامة للتفكير السليم لايتم إلا من خلال العقول الفردية وبعد مراعاة

الظروف السيكلوجية الفردية الخاصة بكل فرد على حده . ومن الجائز أن لا تكون هذه الصعوبة وقفاً على علم المنطق فى تعريفه القديم ، لأنها صعوبة تعترض كل فلسفة وكل مذهب أخلاقى يقدم لنا قوالب أو مقولات عامة نفهم من خلالها الكون أو قواعد أخلاقية صورية فضفاضة نهتدى بها فى سلوكنا (كما هو الحال مثلا فى فلسفة كانت ومذهبه الأخلاقى) .

لكن أهمية هذه الملاحظة فى النتائج التى تترتب عليها . فالعمومية أو الكلية هى الطابع العام للمنطق القديم . ونحن نلتقى بهذه العمومية وتلك الكلية ليس فقط فى القوانين العامة للتفكير السليم التى يقدمها لنا ، بل فى أحكامه الكلية العامة التى يعتمد عليها فى استدلالاته ، وبخاصة فى استدلالاته القياسية . وسنرى فيما بعد الصعوبات الكثيرة التى تحول دون إصدار الحكم الكلى العام الذى نطلقه فى المقدمة الكبرى من مقدمات القياس . وسنكتفى الآن بالإشارة إلى بعضها .

فإذا بدأت قياساً بهذه المقدمة : « كل إنسان فان » . فمن حقك أن تعترض قائلا لى : من أين استقيت هذا الحكم العام ؟ فإذا أجبتك مثلا بأنى اعتقد فى فناء الإنسان لأن هذا من صميم العقيدة لكان من حقك أن ترد . إننا هنا فى ميدان المنطق ، أى فى ميدان العلم الذى يخاطب جميع العقول . فمن أدراك أننى أؤمن بهذه العقيدة التى أقمت حكمك على أساس تسليمى بها ؟ . وإذا

أجبتك إجابة أخرى مثل : إن « فناء الإنسان » حقيقة واضحة بذاتها لايحتاج العقل إلى مناقشتها إذ أن يقينها ضرورى . لكان من حقك أن ترد أيضا : وما مصدر هذا الوضوح الذاتى ؟ وما علامة هذا اليقين الضرورى ؟ هذه الأسئلة على بساطتها كثيراً ما شغلت بال الفلاسفة والمناطقة وسنرى إجابتهم عليها فيما بعد . وإذا أجبتك إجابة أخرى بأن قلت لك مثلا . إننى لم أصدر هذا الحكم بالفناء على جميع أفراد النوع الإنسانى إلا بعد أن تصفحت هذا عن طريق الاستقراء . لكان من حقك أن ترد : وهل من المعقول أنك قمت فعلا بتصفح جميع أفراد الإنسان فى كل مكان وزمان حتى أسلم لك بما تريد ؟ وإذا واصلت حوارك قائلا : حقاً ! إننى لم أتصفح جميع أفراد النوع الإنسانى، ولكنى اكتفيت باختيار بعض الحالات فى الماضى ثم عممت حكمى على المستقبل . لكان من حقك أن ترد : وما الضامن لى أن المستقبل سيجرى على سنن الماضى . بل ما الضامن لى أن الشمس التى رأيتها اليوم تملأ الدنيا بأشعتها أنها ستوالى شروقها غداً ؟ .

هذه بعض الإشكالات التى تبين لنا صعوبة التسليم باليقين الذى تشتمل عليه الأحكام الكلية العامة التى يقوم عليها المنطق القديم ، سواء فى جزئه القياسى أو الاستقرائى (إذ أننا لا ننظر إلى الاستقراء إلا على أنه حلقة من حلقات الاستدلال القياسي ، كما ذكرنا ذلك فى المقدمة) . وليس فى نيتنا بطبيعة الحال أن

نتولى حل هذه الإشكالات الآن . لكن ذكرها على هذه الصورة يبين لنا أن المنطق القديم فى اعتماده على هذه الأحكام الكلية العامة فى قضاياه الحملية (أى غير الشرطية) يثير صعوبات كثيرة . فإذا أضفنا إلى هذه الصعوبات ماذكرناه قبل ذلك من صعوبة الاهتداء إلى القوانين العامة للفكر السليم وجدنا أنه ليس من السهل — ازاء هذه الصعوبات كلها — أن نكتفى فى دراستنا لموضوع علم المنطق بهذا التعريف التقليدي الذى يذكر عادة فى كتب المنطق المدرسية .

وقد قاوم هو سرل ما وسعه ذلك الخلط بين علم المنطق وعلم النفس ووجد أن السبيل الوحيد للتخلص من علم النفس فى دراسة المنطق هو أن نصرف النظر عن المعيارية فى المنطق أولا ، ونفرق ثانيا بين العمليات الذهنية التى نحصل بها المعرفة Wissenskate وبين محتويات أو موضوعات المعرفة Sachverhalte (Logische Untersuchungen, en 3 cols. Halle 1958) فمن الناحية الأولى ، رأى هو سرل أن قوانين الفكر فى المنطق القديم لا يمكن أن تفهم الا اذا طبقت على شىء حسى معين من ناحية كيفية ادراكنا له سيكلوجيا . فقانون عدم التناقض مثلا لا يمكن أن يفهم الا اذا وضعنا أمامنا موضوعا أو شيئاً ثم أثبتنا له صفة معينة ونفينا عنه فى نفس الوقت هذه الصفة . كأن أصف المصباح الذى أمامى الآن على المكتب بأنه أخضر ولا أخضر (أى أصفر مثلا) . ثم أسعى بعد ذلك للتحقق من صدق

احدى هاتين الصفتين فأوجه نظرى نحو المصباح لأبصره . ومن المعروف أن عملية الإبصار أو عملية الإدراك الحسى عملية سيكلوجية . ومن الناحية الثانية يلاحظ هو سرل أن كلا من علم النفس وعلم المنطق يبحث فى التصور والحكم والاستدلال .. الخ. ولكن بينما يقصر الأول بحثه على العمليات الذهنية التى نقوم بها فى هذه الخطوات ، إذا بالثانى يتناول المحتويات أو الموضوعات التى تنصب عليها هذه الخطوات والعلاقات القائمة بينها . وعلينا أن نفصل فصلا تاما بين الميدانين . أما الذين يقولون باستحالة الفصل بينهما ، فإن هو سرل يرد عليهم بقوله : إنه لو صح هذا لكان من الضرورى أن نقول كذلك بوجود صلة بين الرياضيات مثلا وعلم النفس أيضاً . لأن جميع الخطوات الأفكار الرياضية قائمة على عمليات سيكلوجية (فنحن مثلا لا نستطيع أن نفكر فى العدد إلا إذا قمنا بعملية العد ، وهى عملية سيكلوجية) . ومن أجل ذلك ، فقد نادى هو سرل بأن لا يستمد المنطق أصوله من علم النفس ، وبأن يتخذ لنفسه موضوعا مستقلا لا علاقة له بموضوعات الحس ، ولا يعتمد على مجموعة من القوانين العقلية الأولية (كما هو الحال عند كانت مثلا) . وإنما يتخذ لنفسه ميدانا مثالياً ، لا بالمعنى الذى تفهمه المعيارية من هذه الكلمة أى بمعنى ما ينبغى أن يكون عليه التفكير ، بل بمعنى خاص يصبح فيه علم المنطق علما عاما يدرس فيه البناء الذى يقوم عليه كل علم من العلوم ، والشروط العقلية العامة التى تحقق وحدة العلم .

(V. Delbos ; Husserl : sa critique du psychologisme et sa conception d'une logique pure - art. in Revne de Mét· et de Morale 1911, p. h. 685 - 698).

وليس هنا مجال مناقشة هذا التعريف . إذ يكفى أن نفهم الآن نقد هوسرل للعلاقة بين علم المنطق وعلم النفس .

***

٢ — المنطق علم يبحث فى صورة الفكر :

رأينا كيف يتداخل المنطق فى تعريفه التقليدى مع علم نفس الذكاء . ورأينا طرفا من الصعوبات التى تواجه هذا المنطق القديم بوجه عام . أما الآن فسنعرض لموقف طائفة من علماء المنطق المعاصرين ، لم يقنعهم أن يكون المنطق أحد العلوم الفلسفية أو مدخلا ومقدمة لها ، ولم يكتفوا بأن يقولوا إنه على صلة بواحد فقط من العلوم الفلسفية وهو علم النفس ، بل رأوا أنه يمثل الفلسفة كلها . أو — كما يقول أحد أعلامهم وهو « برتراند رسل » ماهية الدراسات الفلسفية كلها » (Russell : Our Knowledge of the External world. London, g. Allen. 1926-Lecture. II) وذلك لأن هذه الطائفة من المناطقة وهم أصحاب الاتجاه المعروف « بالمنطق الوضعى » يرون أنه « لا شأن للفيلسوف بأى شىء مما يتصل بأمور الواقع » (الدكتور زكى نجيب محمود نحو فلسفة علمية ، القاهرة ، الانجلو ١٩٥٨ ، ص ٦٥) . ومهمة الفلسفة الوحيدة فى نظرهم هى تحليل العبارات والألفاظ من حيث

بناؤها المنطق العام . ولما كان عالم المنطق هو الذى يستطيع أن يقوم بهذا التحليل اللغوى للعبارات والألفاظ ، فقد أصبحت الفلسفة كلها بهذا الاعتبار منطقا ، وأصبح علم المنطق هو والفلسفة شيئاً واحداً .

والحق أن محاولة المزج بين الفلسفة كلها وعلم المنطق على هذا النحو قصد من ورائها إبعاد الفلسفة عن ميدانها الرئيسى الذى عرفت به منذ نشأتها حتى الآن ، وهو البحث الكلى فى الكون والإنسان أو فى عالمى الأشياء والأشخاص . ولسنا نريد هنا أن نحتفظ للفلسفة بميدانها هذا حرصا منا على شىء نملكه نخشى أن تنتزع ملكيته من أيدينا وتؤول إلى الغير ، أو مجاراة منا لغرور بعض الفلاسفة الذين أرادوا أن تكون لهم مذاهب فلسفية شامخة تضم تفسيرات شافية لكل مافى الكون . كلا . لا هذا ولا ذاك . بل نريد ذلك لسبب بسيط جداً وهو أن الإنسان مدفوع بطبيعته منذ وجد على هذه الأرض إلى معالجة مثل هذة الأمور التى تبحث فيها الفلسفة والتى تتصل اتصالا وثيقاً بحياته الواعية ، وبحياته كإنسان . والوضعية المنطقية التى تريد ان تشطب بجرة قلم كل تاريخ الفلسفة وتقف فى وجه الإنسان تمنعه من البحث الذى فطر عليه منذ وجد لن تحقق شيئاً مما تصبو إليه .

ومن الطبيعى أن يتخذ المنطق فى اتجاه كهذا يريد أن يجعل

من الفلسفة كلها دراسة صورية تحليلية للألفاظ والكلمات طابعاً صوريا محضاً . فهو عندهم « العلم الذى يبحث فى صورة الفكر » . والفكر لايدل عندهم إلا على « الصيغ اللفظية (بما فى ذلك الرموز الرياضية وما إليها) ولاشىء غير ذلك » (الدكتور زكى نجيب محمود : المنطق الوضعى ، القاهرة ، الانجلو ١٩٥١ ، من ص ٣ — ص ٧) .

والصورية عند أصحاب هذا الاتجاه لاتعنى فقط الاهتمام بصورة الفكر دون مادته ، بل تعنى كذلك الحرية فى استخدام مايشاءون من تعريفات يفرضونها فرضاً علينا ، وتعنى أيضاً الحرية فى استخدام كلمات ورموز معينة فى معانى يحددونها هم . وذلك لأن العلم الصورى (كالمنطق والرياضيات) يتميز بأن يكون العالم فيه « من حقه أن يعرف اللفظة التى سيستعملها فى بنائه العلمى ، بما شاء من معنى ، على شرط أن يلتزم هذا التعريف فى بنائه العلمى كله » (كتاب « المنطق الوضعى . » ، ص ٣٠١) .

ونستطيع أن نوجه منذ الآن هذا النقد السريع ضد هذا الاتجاه فى دراسة علم المنطق ، ريثما نعود إليه بالتفصيل بعد ذلك فى مواضع متفرقة من هذا الكتاب .

فاهتمام المناطقة الوضعيين فى دراسة المنطق بصورة الفكر دون مادته متابعة منهم للاتجاه الشكلى الذى عرف عن المنطق الأرسطالى . حقا ! إنهم وسعوا كثيراً فى المعنى الذى فهموه من

صورة أو شكل الفكر ، واكتشفوا علاقات جديدة أثروا بها منطقة « الماصدقات » التى حصروا أنفسهم فيها . ولكننا لا نفهم أن تكون هناك ماصدقات من غير أن يكون لها مفهومات . ولا نفهم كذلك كيف نستطيع أن نبحث فى الفكر دون أن يكون لهذا الفكر موضوع أو مضمون . من أجل ذلك ، فإن من أهم ما يتصف به « منطق البرهان » الذى نقدمه للقارىء فى هذا الكتاب أنه منطق يبحث فى صورة الفكر ومادته ، كما سيتضح ذلك بعد قليل . ومن الطبيعى أن يكون هذا المنطق منطقاً للماصدقات ذوات المفهومات ، وذلك ليقف فى وجه المنطق الوضعى باتجاهه الصورى المتطرف .

والمقصود بالمادة التى سيهتم بها هذا المنطق أن يكون الفكر مطابقاً للواقع . أما هذه « المادة » ، فلن تكون المادة المحسوسة لهذا الشىء الجزئى أو ذاك ، فنقع بذلك فيما وقع فيه المنطق الأرسطى ومن ثم نعود مرة أخرى للخلط بين علم المنطق وعلم النفس كما أوضحنا ذلك سابقاً ، بل ستكون « المجموعات » أو « التشكيلات » التجريبية التى يظهر فيها الشىء الواحد داخل إطار من الأشياء الأخرى تحدد المجموعة التى ينتمى إليها فى الطبيعة . وسنرى أن هذه المجموعات لها وجود سابق على وجود الأشياء المنعزلة التى يعتمد عليها المنطق القديم فى «أحكامه» وتصوراته .

وعلى غرار هذه « المجموعات » نفسها سنتصور مجموعة

العلاقات الذهنية التى يقوم عليها علم المنطق . وكما يقول هو سرل « إن المنطق يقوم بدراسة « البناء » أو « النظام » أو التشكيلات فى ميدان الفكر . لكن الإنسان يجد هذا « النظام » فى عالم الأشياء تماماً كما يلتمس غذاءه فى النبات والحيوان ، وكما يستنشق الأكسجين من الهواء » (Log Unter. 1, 2 nd ed. Hall. 1928, P, 15)

إن حياة الشعور عند هو سرل تدور حول فكرة رئيسية هى مايسميه بالقصد أو الاتجاه . فالشعور يتجه إلى موضوعه بطبيعته ، لأنه دائماً شعور « بـ » . وقد يكون هذا الموضوع مما يلتقى به فى عالم الحس ، وقد يكون مما يلتقى به فى عالم الماهيات العقلية . ولكنه على أى حال ، لن يكتفى بصورة التفكير أو شكله كما يذهب المناطقة الوضعيون .

والمناطقة الوضعيون فى اتخاذهم هذا الاتجاه الصورى فى دراسة علم المنطق يحتجون بأن الرياضيات لها هذا الطابع الصورى كذلك ولذلك فإن حديثهم عن المنطق لا يكون إلا مقترنا بالحديث عن الرياضيات ، بل إن المنطق عندهم منطق رياضى أو رمزى . وسنرى فيما بعد أن القول بأن الرياضيات كلها تحصيل حاصل لاتنبؤنا بجديد زعم باطل . بل سنرى أن الرياضيات لها صلة ما بالواقع ، مفهوما لاعلى أنه واقع الظواهر المحسوسة العادية بل على أنه واقع الظواهر التجريبية . فالمعادلات الرياضية فى

الفزياء المعاصرة تعبر عن وقائع تجريبية . بل إن النظريات الفزيائية كلها نظريات عبر عنها أصحابها بمعادلات رياضية .

ثم ، من زعم أن عالم الرياضة أو عالم المنطق له مطلق الحرية في أن يعرف اللفظة التي يريد أن يستخدمها أي تعريف يشاء ويعطي لها أي معنى يشاء ؟ للواقعية الجديدة رأى بصدد الوجود الذي تتمتع به العلاقات الرياضية والمنطقية يستحق النظر منا .

يقول أحد الواقعيين الجدد وهو مارفن W. Marvim : «المنطق والحساب والرياضيات بوجه عام علوم نستطيع أن نتابعها في استقلال تام عن تحكم معرفتنا (أو عقلنا) فيها . وذلك لأن الحقائق التي تتناولها هـذه العلوم لا تنتمي إلى عالم الأشياء ، ولكنها ليست حقائق عقلية أيضاً . إن لها وجودا ضمنيا : وجود الجواهر المعقوله they are subsistents فهذه العلوم إذن تبحث في حقائق لاهي شيئية ولاهي عقلية ، بل لها ميدان مستقل وخاص بها ، وهو ميدان موضوعي » (— The New Realism - Cooperative Studies in Philos. New. york, The Macmillan Com. 1912, P. 40 41.

ومعنى ذلك أن الحقائق التي تعالجها الرياضيات والمنطق إذا كنا لا نلتق بها في عالم الأشياء ، فليس لنا أن نستخلص من ذلك — كما فعل المناطقة الوضعيون — أنها خاضعة لمشيئتنا نستعملها أي استعمال نشاء وفي أي معنى نشاء . إذ أن لها وجوداً ضمنياً يجعلها مستقلة ليس فقط عن عالم الأشياء بل عن فاعلية العقل

أيضاً ، لأن هذا الوجود الضمنى — كما يقول الواقعيون الجدد — ليس من خلقنا بل من اكتشافنا فحسب ، أى أننا نلتقى به دون أن نصنعه .

٣ — المنطق هو علم البحث فى مصادر المعرفة (علم البرهان) :

رأينا حتى الآن اتجاهين فى دراسة علم المنطق : اتجاها يرى أن هـــذا العلم هو علم القواعد العامة للتفكير السليم (ويشمل المنطق القياسى والمنطق الاستقرائى معا) ، واتجاها يرى أنه العلم الذى يدرس صورة الفكر مفهوما على أنه الصيغ اللفظية فحسب (المنطق الوضعى) . الاتجاه الأول يجعل علم المنطق متداخلا مع علم النفس ، سواء أراد ذلك أصحابه أو لم يريدوا . والاتجاه الثانى يجعل علم المنطق هو الفلسفة كلها . وقد أشرنا إلى بعض الصعوبات التى تواجهنا فى دراسة كل من هذين الاتجاهين .

وأشرنا كذلك إلى بعض الإصلاحات الجزئية التى رأينا إدخالها على علم المنطق والتى سنعود إليها فيما بعد فى ثنايا البحث .

لكن الأمر بحاجة إلى إعادة النظر فى موضوع علم المنطق من جديد ، والالتفات إلى زاوية جديدة تقودنا إلى دراسة هذا العلم دراسة طريفة . لا نقتصر فيها فحسب على هذه الإصلاحات الجزئية التى ليست إلا وجهات نقدية ، بل تتجاوزها فتقدم لنا اتجاها جديداً فى دراسة هذا العلم .

هذا الاتجاه الجديد يجعل من علم المنطق علم البحث فى ...

فى مصادر المعرفة أو - كما يسميه المناطقة العرب - علم البرهان .
وكما رأينا علم المنطق فى التعريف الأول يتداخل مع علم النفس ، وفى التعريف الثانى يصبح هو والفلسفة كلها شيئاً واحداً ، كذلك فإن هذا التعريف الثالث يجعل المنطق جزءاً من علم فلسفى آخر هو علم نظرية المعرفة أو الابستمولوجيا . فنحن نعلم أن علم أو مبحث نظرية المعرفة يشتمل على قسمين : القسم الأول ويحتوى البحث فى مصادر المعرفة من عقلية وحسية وحدسية . . . الخ .
والثانى يحتوى البحث فى طبيعة المعرفة ، أى البحث الخاص بالتأويلات المختلفة التى تؤول بها المذاهب الفلسفية المختلفة . فنقول عنها مثلا إنها مثالية أو ذاتية ، مادية أو واقعية . . . الخ (راجع كتاب المؤلف : مقدمة فى الفلسفة العامة) .

لكن هذين القسمين متداخلان . وكثيرا ما يخلط مؤلفو كتب الفلسفة بينهما . فالذى يتحدث عن المذهب العقلى مثلا لا يستطيع أن يمنع نفسه من أن يتحدث فى الآن نفسه عن نزعته المثالية مثلا . والذى يتحدث عن المذهب الحسى لا بد أن يتناول فى الوقت نفسه اتجاهه المادى أو المثالى بحسب الأحوال لكن القارىء العادى لا يستطيع أن يكتشف هذا الخلط بسهولة . وإذا اكتشفه ، فإنه لا يقف عنده كثيرا بحجة أن الكلام كله فى « مبحث نظرية المعرفة » .

من أجل ذلك ، رأينا هنا أن نأخذ بالفصل بين هذين

القسمين من مبحث نظرية المعرفة . ونجعل القسم الأول وهو الخاص « بالبحث فى مصادر المعرفة » وقفا على علـــم المنطق ، لا نتعرض فيه لتأويل طبيعة المعرفة إطلاقا . أما القسم الثانى وهو الخاص بالتأويلات المذهبية فى طبيعة المعرفة ، فهو الذى يكون وحده « مبحث نظرية المعرفة » . وسنرى أن البحث فى المنطق من هذه الزاوية سيتيح لنا معالجة الخطوط العريضة التى تبحث فى جميع فروع هذا العـــلم : المنطق القديم (فى قسميه القياسى والاستقرائى) — منطق مناهج البحث (وبخاصة المنهج التاريخى فى هذا الفرع من فروع المنطق بالإضافة إلى المنهج الاستقرائى طبعا) — المنطق الرياضى . وكل هـذا مع محاوله إيجاد ميدان تعاون فيه كل هذه الطرق ، وهو ميدان « مصادر المعرفة » .

لكن على القارىء أن يفهم أننا عندما اعتبرنا البحث فى مصادر المعرفة من صميم الدراسات المنطقية أو أنه يكون « علم المنطق » ، لم يكن هـذا الاختيار عفوا أو اعتباطا . ونحب أن لا نتهم فى ذلك بالتعسف . فقد ساعدنا فى ذلك مصدران : المصدر الأول ، هو المناطقة العرب فى دراستهم للبرهان ، والمصدر الثانى هو أحـــد الفلاسفة المعاصرين الذين ينتمون للمدرسة الواقعية الجديدة أو النيوريالزم ، وهو وليم مونتاجيو W.P.Montague فى كتابه « طرق المعرفة » The Ways of Kmowing. London -

G. Allen, Neu. york, The Macmillan Co, 4 the ed 1953

فقد رأى هذا الفيلسوف أن يطلق على البحث فى مصادر المعرفة أو طرقها اسم علم المنطق . أما البحث فى تأويلات المعرفة أو طبيعتها فهو البحث الذى جعل مونتاجيو مبحث نظرية المعرفة كله قاصراً عليه ، على نحو ما ذكرنا ذلك الآن . وقد رأى مونتاجيو أن يضيف إلى مبحث المنطق البحث فى الشك ومدارسه باعتبار أن النزعة الارتيابية الشكية تمثل أحد المصادر الهامة من مصادر المعرفة . لكننا رأينا أن نخرج هذا البحث من الدراسة المنطقية و نضيفه إلى البحث فى طبيعة المعرفة باعتبار أن النزعة الارتيابية الشكية تمثل أحد التأويلات أو المواقف التى وقفها الفلاسفة من طبيعة المعرفة . ونحن إذ نختلف معه فى هذا نفضل أن نتبع المناطقة العرب الذين لم يشيروا إلى الشك فى بحثهم من البرهان . وأنتصروا فيه على مصادر المعرفة البرهانية التى سنتحدث عنها الآن .

والبحث فى مصادر المعرفة اليقينية هو ما أطلق عليه الفلاسفة العرب اسم البحث فى البرهان . إلا أننا يجب أن لا نفهم (البرهان) على أنه مجرد (البرهنة) الرياضية التى ترد فى كتب على البحث المناطقة المحدثين والتى تدل فى صحة استدلال قضية من قضية أخرى ، بل يجب أن نفهم منه مافهمه المناطقة العرب على أنه كما يقول ابن سينا فى كتاب (النجاه) (طبعه الكردى ، ١٩٣٨ ص ٦٦) « القياس المؤلف من مقدمات يقينية لإنتاج يقينى »

وهو يقصد باليقين هنا ليس فقط مجرد اليقين الذهنى الذى يعتمد على الضرورة العقلية ، بل يقصد منه ايضاً اليقين الوجودى الذى يقوم على الصدق ، أو الضرورة العينيـة أى وجود شىء يدل علية الحدود ، تبعا لنظرية الموجهات .

وأهتمام المناطقة العرب بالبرهان يرجع إلى ما قرأوه فى أحد كتب أرسطو المنطقية وهو كتاب (التحليلات الثانية) وهو الكتاب الذى عرفوه تحت إسم كتاب أنولو طيقا الأواخر) أو (أبود يقطيقا) أو (البرهان) وقد عرفه العرب ابتداء من القرن الثالث الهجرى ، نقلا عن الجزء الذى ترجمه منه إلى السريانية حنين ابن اسحق ثم عن الترجمة السريانية الكاملة له على يد ابنـه اسحق ، ثم عن ترجمة أبو بشرمتى بن يونس القنائى للكتاب من السريانية إلى العربية . (راجع التصدير الذى كتبه الدكتور عبد الرحمن بدوى إلى نشرته لكتاب البرهان من كتاب الشفاء لابن سينا — القاهرة — النهضة ، ١٩٥٤) . ومن ثم أخذ الفارابى وابن سينا والغزالى والرازى والساوى وغيرهم فى البحث فى مبادىء أو مقـــدمات القياسات ، وفى اليقين الذى تعتمد عليه ، وفى تقسيمها إلى مقدمات يقينيه (وهى وحدها التى استخدموها فى البرهان) ومقدمات غير يقينية . وقالوا عن الأولى إنها تفيد العلم ، أما الثانية فتفيد الظن .

وعلى ذلك ، فاهتمام المناطقة العرب بالبرهان يرجع إلى اهتمامهم بالبحث عن أساس أو مصدر اليقين فى مقدمات الأقيسة .

والبحث فى مصدر اليقين أو فى الأساس الذى يقوم عليه يختلف عن مجرد البحث الصورى الشكلى فى القوانين العامة للفكر كما يختلف عن البحث فى القياس . فنحن نعلم أن القياس « قول مؤلف من أقوال إذا وضعت أو من مقدمات إذا سلمنا بها لزم عنها لذاتها قول آخر » . وعلى ذلك ، فان الأساس فى القياس هو التسليم بالمقدمات ، وعدم البحث فى اليقين الذى تشتمل عليه . أما البحث فى البرهان ، فهو فى صميمه بحث عن أساس تسليمنا بما فى المقدمات من يقين ، وعن مصدر معرفتنا التى صغناها فى المقدمات . ولذلك كان من الجائز أن يؤدى القياس الصحيح من ناحية الشكل إلى نتائج كاذبة من ناحية الواقع . أما فى البرهان فلا يكون لدينا إلا نتائج صادقة دائماً .

البحث فى البرهان هو إذن البحث فى مصادر المعرفة اليقينية . وهو موضوع علم المنطق كما أردنا أن نعرفه فى هذا الكتاب . يقول ابن سينا فى النجاه . « البرهان قياس مؤلف من يقينيات لانتاج يقينى . واليقينيات . إما الأوليات وما جمع معها ، وإما التجريبات ، وإما المتواترات وإما المحسوسات » .

ومعنى ذلك ، أنه إذا كان البرهان قياساً يقينياً فهو فى صميمه بحث عن مصادر اليقين . وليس يكفى أن نقول فى تمييز البرهان من القياس أن « مقدمات البرهان يجب أن تكون صادقة » . بل علينا أن نضيف إلى ذلك أنه بحث فى مصادر الصدق أو اليقين ، كما فعل ابن سينا فى التعريف الذى أوردناه الآن للبرهان . بل

إن كتاب البرهان عند ابن سينا يدور كله حول البحث في مصادر اليقين أو الصدق .

فإذا بدأت قياسا بهذه المقدمة : « كل مثلث مجموع زواياه = ٢ ق » . فإن منطق البرهان سيجعل من مهمته الإجابة على هذا السؤال : ما مصدر اليقين الذى تشتمل عليه هذه القضية ؟ أو ما مصدر معرفتى بها ؟

وإذا بدأت قياسا آخر بهذه المقدمة : « كل المعادن تتمدد بالحرارة » . فإن منطق البرهان سيجعل من مهمته الإجابة على هذا السؤال : ما مصدر معرفتى بهذه القضيه ؟

وإذا بدأت قياسا ثالثا بهذه المقدمة : « الطلبة الجامعيون يحسنون التصرف فى حياتهم » . فإن منطق البرهان سيجعل من مهمته الاجابة على هذا السؤال : ما مصدر اليقين فى هذه القضية ؟

ومن الواضح أن البحث فى أساس اليقين الذى تشتمل عليه هذه المقدمات سيجعلنى أتناول فى المقدمة الأولى البحث فى القياس لأن اليقين هنا عقلى ، وفى الثانية البحث فى الاستقراء لأن اليقين هنا حس تجريبى ، وفى الثالثة البحث فى نوع آخر من التجربة يختلف عن التجريب العلمى ، وله أثر كبير فى حياتنا العملية وأعنى به تجربة الخبرة أو التجربة السلوكية البرجماتية . والبحث فى جميع هذه الحالات لن يكون قاصرا فقط على البحث فى أساس اليقين الذى تشتمل عليه بل سيتناول أيضاً طريقة انتقال التفكير فى كل حالة منها ، ونقدها أو إصلاحها .

وهكذا نستطيع الدخول إلى علم المنطق من باب يبدو أنه جانبي ولكنه ليس كذلك في الحقيقة .. وقد نبهنا إليه المناطقة العرب في أبحاثهم التي قدموها لنا في باب البرهان . وإن كان من الحق أن نقول إنهم لم يهتموا به الاهتمام اللائق ، مما أدى إلى أن استغرقت أبحاثهم الشكلية في القضية وأنواعها وفي القياس وأشكاله معظم ما كتبوه في المنطق . وكان الجزء الخاص بالبرهان يحتل دائماً عدداً من الصفحات في آخر الكتاب . ومن الحق كذلك أن ننبه القارىء إلى أن كثيراً من الأفكار التي وردت في هذا الكتاب لم يشر إليها المناطقة العرب بشيء وإن كان لهم الفضل في تقديم المنهج الذي ترسمته في تقسيم فصول الكتاب .

٤ ــ مصادر المعرفة البرهانية عند بعض الفلاسفة العرب

(ا) عند الرازي (كتاب شرح القطب على الشمسية : ص ١٢٧ — ١٢٨) « مواد الأقيسة إما يقينية أو غير يقينية . واليقين هو اعتقاد الشيء بأنه كذا مع اعتقاده بأنه لا يمكن أن يكون إلا كذا اعتقاداً مطابقاً لنفس الأمر غير ممكن الزوال ... أما اليقينيات فضروريات وهي مباد أول في الاكتساب ، ونظريات . أما الضروريات فست . لأن الحاكم بصدق القضايا اليقينية إما العقل أو الحس أو المركب منهما لانحصار المدرك في الحس والعقل . فإن كان الحاكم هو العقل فإما أن يكون حكم العقل بمجرد تصور الطرفين أو بواسطة . فإن كان حكم العقل بمجرد تصورها سميت تلك القضايا أوليات كقولنا الكل أعظم من الجزء

وإن لم يكن حكم العقل بمجرد تصور الطرفين بل بواسطة فلا بد أن لا تغيب تلك الواسطة عن الذهن عند تصورهما . وإلا لم تكن تلك القضايا مبادئ أول . وتسمى « قضايا قياساتها معها » . كقولنا الأربعة زوج . فإن من تصور الأربعة والزوج تصور الإنقسام بمتساويين فى الحال وترتب فى ذهنه أن الأربعة منقسمة بمتساويين . وكل منقسم بمتساويين فهو زوج . فهى قضية قياسها معها فى الذهن ، وإن كان الحاكم هو الحس فهى المشاهدات . فإن كان من الحواس الظاهرة سميت حسيات كالحكم بأن الشمس مضيئة . وإن كان من الحواس الباطنة سميت وجدانيات كالحكم بأن لنا خوفا وغضباً . وإن كان مركباً من الحس والعقل فالحس إما أن يكون حس السمع أو غيره . فإن كان حس السمع فهى المتواترات . وهى قضايا يحكم العقل بها بواسطة السمع من جمع كثير أحال العقل تواطؤهم على الكذب كالحكم بوجود مكة وبغداد ومبلغ الشهادات غير منحصر فى عدد . بل الحاكم بكمال العدد حصول اليقين ... وإن كان غير حس السمع فإما أن يحتاج العقل فى الجزم إلى تكرار المشاهدات مرة بعد أخرى ، أو لا يحتاج . فإن احتاج فهى المجربات . كالحكم بأن شرب السقمونيا مسهل بواسطة مشاهدات متكررة وإن لم يحتج إلى تكرار المشاهدة فهى الحدسيات كالحكم بأن نور القمر مستفاد من نور الشمس لاختلاف تشكلاته النورية بحسب اختلاف أوضاعه من الشمس قربا وبعدا. والحدس هو سرعة الانتقال من المبادى إلى المطالب ويقابله

الفكر . فإنه حركة الذهن نحو المبادى ورجوعه عنها إلى المطالب. فلابدفيه من حركتين بخلاف الحدس.... والمجربات والحدسيات ليست بحجة على الغير لجواز أن لا يحصل له الحدس أو التجربة المفيدان للعلم بهما » .

والقياس الذى تستند مقدماته على أحد هذه المصادر يسمى برهانا . أما السبب الذى حفز الرازى إلى البحث فى البرهان ، فيعبر عنه على هذا النحو « كما يجب على المنطق النظر فى صورة الأقيسة ، كذلك يجب عليه النظر فى موادها الكلية حتى يمكنه الاحتراز عن الخطأ فى الفكر من جهتى الصورة والمادة » .

أما المقدمات غير اليقينية فهى خارجة عن البحث فى البرهان . ولذلك فهى لا تدخل فى دراسة المنطق بمعناه الصحيح . وإن كان من الممكن أن نشير إلى أنها تتخذ أساساً للجدل والخطابة والشعر والسفسطة .

(ب) عند الغزالى (من كتاب معيار العلم ص ١٠٨ — ١١٢)

وقد قسم الغزالى مقدمات الأقيسة تقسيما آخر . فهى عنده قسمان : « المقدمات تنقسم إلى يقينيات صادقة واجبة القبول وإلى غيرها . وللقسم الأول باعتبار المدرك أربعة أصناف .

الصنف الأول : الأوليات العقلية المحضة وهى قضايا تحدث فى الإنسان من جهة قوته العقلية المجردة من غير معنى زائد عليها

يوجب التصديق بها ولكن ذوات بسائط . إذا حصلت فى الذهن .. صدق بها الذهن اضطرارا من غير أن يشعر بأنه من أين استفاد هـذا التصديق بل يقدر كأنه كان عالما به على الدوام ، كقولنا إن الاثنين أكثر من الواحد والثلاثة مع الثلاثة ستة وإن الشيء الواحد لا يكون قديما وحديثاً معا . وإن السلب والإيجاب معاً لا يصدقان فى شيء واحد .. إلى نظائره . وهذا الجنس من العلوم لا يتوقف الذهن فى التصديق به إلا على تصور البسائط أعنى الحدود والذوات المفردة ...

الصنف الثانى . المحسوسات كقولنا القمر مستدير والشمس منيرة والكواكب كثيرة والكافور أبيض والفحم أسود والنار حارة والثلج بارد . فإن العقل المجرد إذا لم يقترن بالحواس لم يقض بهذه القضايا وإنما أدركها بواسطة الحواس . وهذه أوليات حسية . ومن هذا القبيل علمنا بأن لنا فكرا وخوفا وغضبا وشهوة وإدراكا وإحساساً . فإن ذلك انكشف للنفس أيضاً بمساعدة قوى باطنة .. ولا تشك فى صدق المحسوسات إذا استثنيت أمورعارضة مثل ضعف الحس وبعد المحسوس وكثافة الوسائط .

الصنف الثالث : المجربات . وهى أمور وقع التصديق بها من الحس بمعاونة قياس خفى . كحكمنا بأن الضرب مؤلم للحيوان والقطع مؤلم وجزر الرقبة مهلك والسقمونيا مسهل والخبز مشبع .. فإن الحس أدرك الموت مع جزر الرقبة وعرف التألم عند القطع

بهيئات فى المضروب . وتكرر ذلك على الذكر . فتأكد منه عقد قوى لا يشك فيه .. ومن قبيل المجربات الحدسيات وهى قضايا مبدأ الحكم بها حدس من النفس يقع لصفاء الذهن وقوته .. فتذعن النفس لقبوله والتصديق له بحيث لا يقدر على التشكك فيه ولكن لو نازع فيه منازع معتقداً أو معانداً لم يمكن أن يعرف به مالم يقو حدسه ولم يتول الاعتقاد الذى تولاه ذو الحدس القوى وذلك مثل قضائنا بأن نور القمر مستفاد من الشمس ...

الصنف الرابع : القضايا التى عرفت لا بنفسها بل بوسط . ولكن لا يغرب عن الذهن أوساطها . ... كقولنا الاثنان ثلث الستة . فإن هذا معلوم بوسط وهو أن كل منقسم ثلاثة أقسام متساوية . فأحد الأقسام ثلث ، والستة تنقسم بالإثنيات ثلاثة أقسام متساوية . فالإثنان إذن ثلث الستة . ولكن هذا الوسط لا يغرب عن الذهن ...

فهذا وإن كان معلوما برأى ثانى لا بالرأى الأول ، لكنه لا يحتاج إلى تأمل . فهو جار مجرى الأوليات . فيصلح لأن يكون من مواد الأقيسة .

هذه هى أنواع المقدمات الصادقة اليقينية التى تصلح للبرهان والتى يصفها الغزالى بأنها « واجبة القبول » .

أما المقدمات غير اليقينية ، غير واجبة القبول والتى لا تصلح للمعرفة البرهانية ، فهى لا تدخل فى دراسة المنطق بمعناه الصحيح

ولذلك فلن نذكرها هنا . وإن كان من غير الضار أن نشير إليها إشارة عابرة .

فالغزالى يقسمهـــا إلى مشهورات ومقبولات ومظنونات ووهميات صرفة ... الخ . والمشهورات مثل حكمنا بحسن إفشاء السلام وإطعام الطعام وصلة الأرحام ... وهـذه قضايا لو خلى الإنسان وعقلة المجرد وحسه لما قضى الذهن بها بمجرد العقل والحس . والمقبولات أمور اعتقدناها بتصديق من أخبرنا بهـا من جماعة ينقص عـددهم عن عدد التواتر أو شخص واحد تميز عن غيره بعدالة مظهره أو علم وافر ، كالذى قبلناه من آبائنا وأساتذتنا ... الخ . والمظنونات وهى أمور يقع التصـــديق بها لا على الثبات بل مع خطور إمكان نقيضها بالبال . ولـكن النفس إليها أميل . كقولنا : إن فلانا إنما يخرج بالليل لريبة . فإن النفس تميل إليه ميلا ... وهى مع ذلك تشعر بإمكان نقيضه . والوهميات الصرفة ، وهى قضايا يقضى بها الوهم الإنسانى ... كحكمه فى ابتداء فطرته باستحالة وجود موجود لا إشارة إلى جهته وأن موجوداً قائما بنفسه لا يتصل بالعالم ولا ينفصل عنه ولا يكون داخـــل العالم ولا خارجه ... الخ .

جـ - عنـد ابن سينا : (كتاب البرهان من كتاب الشفاء) .

حصر ابن سيناء جميع مبادىء القياسات البرهـانية وغير البرهانية فى أربعة عشر صنفا .

فذهب إلى أن مبادىء القياسات أما أن تكون أمـــوراً مصدقاً بها أو غير مصدق بها . والتي لا يصدق بها هي المخيلات . أما التي يصدق بها فهي على أنواع .

وأما القسم الذي فيه التصديق فإما أن يكون التصديق به على وجه ضرورة ، أو على وجه تسليم لا يختلج في النفس معانده ، أو على وجه ظن غالب . والذي على وجـــه ضرورة ، فإما أن تكون ضرورته ظاهـرية ـــ وذلك بالحس أو بالتجربة أو بالتواتر ـ ، أو تكون ضرورته باطنية ، والضرورة الباطنية إما أن تكون عن العقل وإما أن تكون خارجة عن العقل ولقوة أخرى غير العقل. فأما الذي عن العقل فإما أن يكون عن مجرد العقل أو مستعينا فيه بشيء آخر . والذي عن مجرد العقل فهو الأولى (الأولى) ، الواجب قبوله كقولنا : « الكل أعظم من الجزء » وأما الذي عن العقل مع الاستعانة بشيء ، فإما أن يكون المعين غير غريزي في العقل . فيكون هذا التصديق واقعا بكسب . فيكون بعد المبادىء ... وإما أن يكون المعين غريزيا في العقل ، أي حاضراً ، وهو الذي يكون معلوما بقياس حده الأوسط موجود بالفطرة حاضر للذهن ... مثل قولنا « أن كل أربعة زوج . . . فهذا القسم الأولى به أن يسمى مقدمة فطرية القياس .

وأما الذي هو خارج عن العقل فهو أحكام القوة الوهمية...

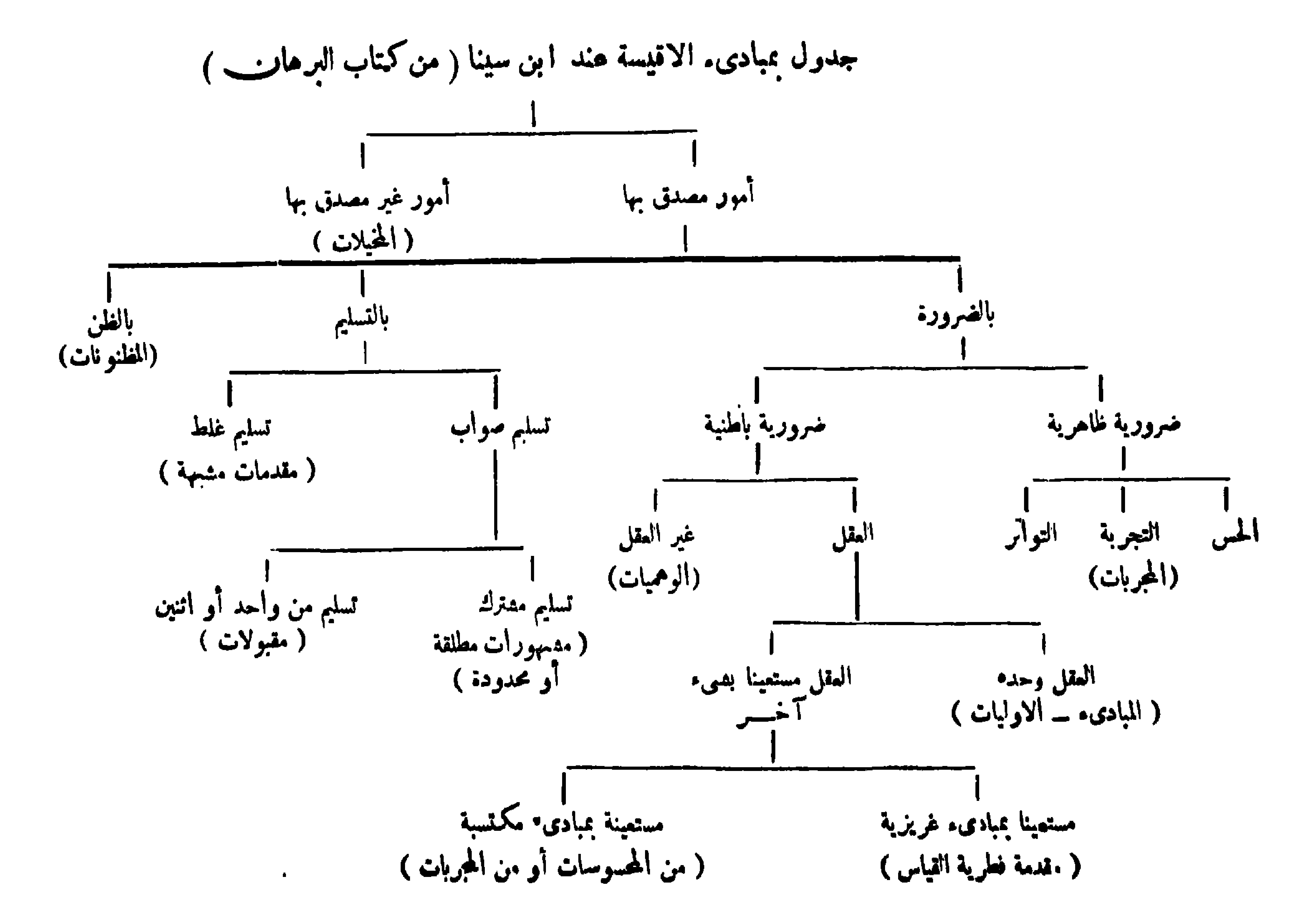
وأماما يكون على سبيل التسليم ، فإما أن يكون على سبيل تسليم غير غلط ، وإما على سبيل تسليم غلط . وأما الذى على سبيل تسليم صواب فهو إما على سبيل تسليم مشترك فيه ، وإما على سبيل تسليم من واحد خاص . . . والذى على سبيل مشترك فيه إما أن يكون رأيا يستند إلى طائفة ، أو يكون رأيا لا يستند إلى طائفة ، بل يكون متعارفا فى الناس كلهم قبوله . وقد مرنوا عليه فهم لا يحلونه محل الشك ... فإن هذه مشهورات مقبولة ... فإن كانت صادقة ... فهى المشهورات المطلقة . وأما التى تستند إلى طائفة فمثل ما يستند إلى أمة أو إلى أرباب صناعة ، وتسمى مشهورات محدودة . ومثل ما يستند إلى واحد أو اثنين أو عدد محصور يوثق به ويخص باسم المقبولات ...

وأما المصدق بها على سبيل تسليم غلط فهو أن يسلم المسلم شيئاً على أنه أمر آخر لمشابهته إياه ومشاركته له فى لفظ أو معنى وهى المقدمات المشبهة . . . . .

وأما المظنونات فهى التى تظن ظنا من غير وقوع اعتقادجزم. (انتهى كلام ابن سينا) (كتاب البرهان — نشرة الدكتور عبدالرحمن بدوى ، ص ١٦ وما بعدها) .

ولكثرة هذه التقسيمات وتعقيدها ، رأينا أن نقدمها فى الجدول التالى مع الاهتمام بنوع خاص بالمقدمات البرهانية أو الصادقة .

(أنظر الصفحة التالية)


جدول بمبادىء الاقيسة عند ابن سينا (من كتاب البرهان)
أمور مصدق بها
أمور غير مصدق بها
(المخيلات)
بالضرورة
بالتسليم
بالظن
(المظنونات)
ضرورية ظاهرية
ضرورية باطنية
تسليم صواب
تسليم غلط
(مقدمات مشبهة)
الحس
التجربة
(المجربات)
التواتر
العقل
غير العقل
(الوهميات)
تسليم مشترك
(مشهورات مطلقة
أو محدودة)
تسليم من واحد أو اثنين
(مقبولات)
العقل وحده
(المبادىء ـ الاوليات)
العقل مستعينا بشيء
آخـــر
مستعينا بمبادىء غريزية
(مقدمة فطرية القياس)
مستعينة بمبادىء مكتسبة
(من المحسوسات أو من المجربات)

وأهم أنواع مقدمات الأقيسة التى فى هذا التقسيم هى المقدمات المستندة إلى الضرورة سواء منها الضرورة الظاهرية أو الضرورة الباطنية . أما التى تستند إلى الضرورة الظاهرية فيرجعها ابن سينا إلى المحسوسات والمجرّبات (التى اكتسبناها عن طريق الخبرة العملية أو البرجماتية) والمتواترات . أما التى تستند إلى الضرورة الباطنية فهى إما أن تكون مستندة إلى العقل الصرف وهى المبادىء المعروفة بالأوليات أو إلى العقـــل الذى يستعين بالمحسوسات أو المجربات . أما المشهورات بأنواعها والمقبولات والمخيلات والوهميات والمظنونات فلا تصلح للقياس البرهانى .

* * *

وإذا قارنا مصادر المعرفة البرهانية عند الرازى والغزالى وابن سينا نستطيع أن نرجعها إلى خمس مصادر .

١ ــ المتواترات ٢ ــ الحدسيات ٣ ــ الأوليات العقلية ٤ ــ المحسوسات ٥ ــ المجرّبات (ويقصدون بها المعروفة البرجماتية العملية) .

وعلى ذلك فسيشتمل بحثنا فى علم المنطق أو علم البحث فى مصادر المعرفة على خمسة أقسام .

١ ــ المتواترات : ويشتمل على البحث فى شهادة الغير ، وطرق ضبطها . وفى الأخبار المتناقلة أو الذائعات ، ووسائل

فحصها ومعرفة صحيحها من فاسدها . وفى مصادر السلطة التى يستند إليها هذا اللون من المعرفة . ومن الواضح أن هذا البحث ليس إلا بحثاً فى المنهج التاريخى الذى يتناوله المناطقة المحدثون فى فرع هام من فروع علم المنطق وهو : علم مناهج البحث أو الميتودولوجيا. فإذا سئل أى شخص فينا عن مصدر اعتقاده بأن نابليون كان موجوداً بالفعل فى فترة من فترات التاريخ فسيجيب بأن اعتقاده هذا قائم على شهادة المؤرخين . وأنه يعتمد فى تقرير هذا على سلطة أخرى تختلف عنه . وإذا سئل أى مسلم عن واقعة الإسراء وعن مصدر اعتقاده فى صحتها لأجاب بأنه يؤمن بها إيماناً لأن مصدرها سلطة دينية عليا هى ما أورده الله فى كتابه عنها .

٢ — الحدسيات . ويشتمل البحث فى هذا المصدر على جميع أنواع المعارف التى نصل إليها بطريق مباشر دون الانتقال فى ذلك من مقدمات إلى نتائج . وسينصب حديثنا عن الحدسيات على نوعين فقط من الحدس .

أ — الحدس الصوفى : وهوهذا النوع من المعرفة الإشراقية التى تجعل الإنسان يضع يده على الحقيقة فى لمحة خاطفة . وليس هذا الحدس وقفاً على طائفة خاصة من الناس ، بل إنه يكاد يكون عاماً بين جميع الناس .

فإذا سئل أى شخص فينا عن مصدر حبه وتعلقه بهــذا الشخص الآخر لأجاب بأنه يميل إليه بحدسه وعاطفته التلقائية وأنه يثق كثيراً فى هذه المعرفة لأنها لا تخطىء أبداً . وليس من شك فى أن هذا الحدس يمثل أحد المصادر الهامة للمعرفة البشرية .

ب ـــ الحدس العقلى : أما هذا النوع من الحدس فهو الذى نلتقى به بصفة خاصة فى العــلوم الرياضية وسنتحدث فيه عن البديهيات والمصادرات الرياضية .

وهذا النوع الأخير من الحدس سيجرنا إلى الحديث عن التفكير الرياضى بوجه عام ، وهو ما يتناوله المناطقة المحدثون فى تحليلهم لمنهج الرياضيات وهو جزء آخر من فرع المنطق المسمى « بمنطق مناهج البحث » أو الميتودولوجيا .

وهكذا سنرى أن الحديث عن المصدرين الأول والثانى من مصادر المعرفة سيتناول جزءاً هاماً من منطق مناهج البحث ، يضم كلا من المنهج التاريخى والمنهج الرياضى .

وإذا كنا قد اتفقنا على أن نعرّف المنطق بأنه علم البحث فى مصادر المعرفة ، فإننا نرى من جانبنا أن نقتصر فى دراستنا للمنطق ـ بالإضافة إلى المنهج التجريبى الاستقرائى ـ على منهج البحث فى التاريخ ومنهج البحث فى الرياضيات فقط من بين المناهج الكثيرة التى يقوم بدراستها منطق مناهج البحث (مثل

منهج البحث في العلوم الاجتماعية ، ومنهج البحث فى العلوم البيولوجية ، ومنهج المناظرة . . . الخ .) . وذلك لأن هذين المنهجين هما المنهجان اللذان يتعلقان وحدهما بمصادر المعرفة : الأول بالمتواترات والثانى بالحدسيات . أما باقى مناهج البحث فعلينا أن نتركها لتبحث فى العلوم الخاصة بها .

٣ ــ المعقولات : ويتناول البحث فى هذا المصدر الأساسى الذى نقوم عليه القضايا الكلية التى نتخذها نقطة البدء فى استدلالاتنا العقلية . ومن الواضح أن حديثنا هنا سيكون منصباً على الاستدلال القياسى وعلى تحليل حركة التفكير فيه . وسنحاول هنا أن نستجيب لبعض المآخذ التى وجهها المنطق الوضعى للمنطق القياسى ونقدم إصلاح هذا الأخير على هذا الأساس .

ولكن لما كان من أهم أغراض هذا البحث أن نسعى للتوفيق بين المصدر العقلى والمصدر الحسى (وهو المصدر الرابع الذى سنتحدث عنه) فإن الإصلاح الرئيسى الذى سنقوم به للمنطق القياسى القديم سيعتمد اعتماداً كلياً على الاستقراء الحسى ، على نحو ما سنرى . ومن أجل ذلك ، فسنتحدث عن المصدرين العقلى والحسى معاً .

٤ ــ المحسوسات : ويتناول البحث فى هذا المصدر الأساسى الذى يقوم عليه الاستدلال الاستقرائى . ولكننا سنرى أن الاستقراء ليس إلا نوعاً من القياس . وبالتالى فلن سنتحدث عنه

على حدة . بل سيكون حديثنا عنه فى نفس الوقت الذى نتحدث عن القياس .

وهكذا فإننا نرى أن حديثنا عن المصدرين الثالث والرابع سيكون حديثاً واحداً . وسنضمه تحت عنوان : المصدران العقلى والحسى من مصادر المعرفة .

٥ — المجربات : من أهم مصادر معرفتنا البشرية ما أطلق عليه الفلاسفة العرب اسم المجربات ، وما يطلق عليه الفلاسفة المحدثون اسم المعرفة البرجماتية . ومن الواضح أن التجربة التى نقصدها عند الحديث عن المجربات ليست هى التجربة العملية التى يتناولها المنهج الاستقرائى بل التجربة بمعنى الخبرة العملية فى الحياة . وليس من شك فى أن هـذه الخبرة تـكون أساساً من أسس معرفتنا . والفلاسفة البرجماتيون فى نقدهم للمنطق القياسى القديم يقدمون لنا منطقاً جديداً يسميه شيلر بالمنطق الإرادى أو المنطق الإنسانى الذى يقوم على « مطابقة مقتضى الحال » . فما عسى أن يكون هذا المنطق الجديد ؟ هذا ما سنراه .

* * *

وهكذا نرى أن تعريف المنطق بأنه علم البحث فى مصادر المعرفة أو بأنه علم البرهان ، بالمعنى الذى فهمه الفلاسفة العرب من ذلك سيتيح لنا أن نجمع فى وعاء واحد جميع فروع علم المنطق القديم منها والحديث : المنطق القياسى ـ المنطق الاستقرائى ـ

منطق مناهج البحث ـ المنطق الرياضى ـ بل المنطق الإنسانى أيضاً .

وبعد ، فإننا لا نرى ما يمنع من أن نطلق على علم المنطق اسم « سلم العلوم » أو « آلة العلوم » أو « قانون العلوم » . . . . . . إلى آخر هذه التعبيرات التى استخدمها الفلاسفة العرب . على شرط أن لا نفهم من هذا كله ما فهموه هم من أن المنطق علم صورى شكلى لا يتناول مادة التفكير على الإطلاق . وذلك لأننا لم نعرّف المنطق بأنه علم البحث فى مصادر المعرفة إلا من أجل أن نجعل هذا العلم يتناول مادة التفكير وصورته على السواء .

الفصل الثانى

المتواترات

ليس من شك فى أن جزءاً كبيراً من معرفتنا يرجع إلى شهادة الآخرين ، وإلى تلك الأخبار المتواترة التى تتناقلها الأجيال . وعلى ذلك، فالمتواترات تكوّن مصدراً من أهم مصادر معرفتنا الإنسانية. وابن سينا يعرف المتواترات فى كتابه « النجاه » (ص ٦١) على النحو التالى : « المتواترات هى الأمور المصدق بها من قبل تواتر الأخبار التى لا يصح فى مثلها المواطأة على الكذب لغرض من الأغراض، كضرورة تصديقنا بوجود الأمصار والبلدان الموجودة وإن لم نشاهدها » .

ومجموعة الأخبار المتواترة تكوّن ما يسمى فى علم المنطق بشهادة الغير أو بالدليل النقلى . والدليل النقلى من أهم الأدلة التى نستخدمها فى حياتنا العادية والعلمية على السواء . فالناس فى حياتهم العادية يتناقلون فيما بينهم مجموعة من الأخبار ، يتفاوت تصديقهم بها ، ولكنها تلعب دوراً هاما فى حياتهم على أى حال . وكثيراً ما يعجزون عن التثبت بأنفسهم من صحة أشياء كثيرة فيلجأون إلى الرواة ، يستقون منهم الأخبار ، ويصدقون بها . ونحن نعلم الدور الخطير الذى لعبه الرواة فى نقل كثير من أشعار العرب إلينا، بل فى الاحتفاظ بكثير من الأحاديث النبوية نفسها . والعلماء أيضاً يعتمدون على ملاحظات بعضهم البعض ، بل ويتخذون نقطة بدئهم من التجارب التى رواها زملاؤهم ونقلوها لهم . فالنقل

عن الغير إذن أمر مشروع وجائز . وإذا فرضنا أن إنسانا ما — فى أى ميدان من الميادين العلمية بل وحتى فى ميدان الحياة اليومية الجارية نفسها — حاول أن يبدأ هو وحده الطريق ، معتمداً فقط على ما يستطيع أن يتثبت منه هو بنفسه ، لما استطاع أن يجمع فى ذلك إلا النذر اليسير. وقد أوصانا ديكارت أن نضرب صفحاً — ولو مرة واحدة فى حياتنا — بكل آراء الآخرين أو بالمعرفة السمعية ex auditu التى يقوم عليها الرأى الشائع Le sens commun والتى يهزأ بها ديكارت أحيانا فيسميها ثقافة « المرضعات » . وذلك لكى نصفى عقلنا من الأفكار الغامضة ، ولا يبقى لنا بعد ذلك إلا العقل السليم Le bon sens بأفكاره الواضحة المتميزة. ولكن السؤال الذى طرحه الفلاسفة الذين جاءوا بعد ديكارت — وخاصة هوسرل — بصدد هذا الشك المنهجى العاصف هو : هل فى استطاعة الإنسان — أى إنسان — أن يبدأ وحده الطريق من جديد ، ويعصف بكل الآراء التى سمعها من الآخرين أو نقلها عنهم ؟ والإجابة على هذا السؤال بالنفى طبعاً. وهذا يدلنا على أن شك ديكارت كان خيالياً إلى حد بعيد . لأن المتواترات والمعرفة السمعية تكوّن مصدراً هاما من مصادر معرفتنا .

* * *

ونستطيع أن نقسم المتواترات إلى قسمين :

١ — المتواترات الشفهية : وهى مجموعة الأخبار المتناقلة بين الناس والتى لم تحظ بالتدوين أو الكتابة .

٢ — المتواترات المكتوبة : وهى مجموعة الوثائق التاريخية التى تركها لنا أصحابها ، وتناولها المؤرخون بالبحث والنقد. وتكوّن المادة التى يعتمد عليها علم التاريخ .

وسنعالج كل قسم من هذين القسمين على حدة .

* * *

المتواترات الشفهية

وتشتمل على المشهورات والذائعات والمقبولات :

أما المشهورات فإما أن تكون مشهورات مطلقة أو محدودة. والأولى تتعلق بأمر أو أمور « يكون متعارفاً فى الناس كلهم قبوله. فهم لايخلونه محل الشك »، كما يقول ابن سينا . وهى إما كاذبة أو صادقة . ولكن صدقها — كما يقول ابن سينا أيضاً — « ليس مما يتبين بفطرة العقل » وإلا لخرجت من دائرة المتواترات ، وأصبحت حدسيات أو أموراً حدسية ، كما سنبين ذلك فيما بعد . وإنما يعتمد صدقها على « ماهو متقرر عند الأنفس لأن العادة تستمر عليها منذ الصبا » مثل ضرورة تغذية الأجسام ومعالجة

الأمراض . ومثل قولهم إن العدل جميل أو أن الظلم قبيح ، فهذه قضايا مشهورة ، ويقينية . ولكن اليقين الذى تشتمل عليه أمثال هذه القضايا يختلف عن اليقين الذى فى قضية أخرى مثل : « الكل أكبر من الجزء » . فاليقين هنا فطرى حدسى . أما المشهورات المحدودة فهى التى لا تستند إلى شهادة الكل . بل تستند إلى طائفة . مثل « ما يستند إلى أمة أو إلى أرباب صناعة » وهذه المشهورات المحدودة يطلق عليها ابن سينا فى « النجاه » اسماً آخر وهو الذائعات فمن الذائعات بين المسلمين مثلا ان محمداً هو الصادق الأمين ومن الذائعات بين أبناء الشرق العربى الآن أن الاستعمار مستغل للشعوب ... الخ . والأصل فى اليقين الذى تشتمل عليه الذائعات ما شهد به بعض العلماء أو أكثرهم أو الأفاضل منهم . ولكن من الذائعات ما هو كاذب مثل قولهم : « أنصر أخاك ظالماً أو مظلوما » فابن سينا يقول عن مثل هذه الذائعات أنها « إذا عرضت على الأذهان العامة الغير الفطنة أو الفطنة الغافلة عرضاً بغتة أذعنت لها . وإذا تعقبت لم تكن محمودة » (النجاه ص ٦٤) .

وإذا كان ما يميز المشهورات المطلقة أنها مقبولة من جميع الناس ، وما يميز المشهورات المحدودة أو الذائعات أنها مقبولة من طائفة منهم فإن المقبولات يكفى فيها — كما يقول ابن سينا (كتاب البرهان من كتاب الشفاء . نشرة الدكتور عبد الرحمن بدوى ص ١٩) — « أن تستند إلى واحد فقط أو اثنين أو عدد محصور يوثق به » .

والغزالى يعرف المقبولات فى «معيار العلم» بأنها أمور «اعتقدنا بتصديق من أخبرنا بها من جماعة ينقص عددهم عن عدد التواتر أو التواتر أو شخص واحد تميز عن غيره بعدالة مظهره أو علم وافر» . ويضيف ابن سينا لأسباب تصديقنا بما يخبرنا به هذا الشخص أنه قد يكون إنسانا غير عادى كأن يكون نبياً له رسالة سماوية . فنحن نصدق مثلا واقعة الإسراء لأن الله قد أخبرنا بها ووقعت لمحمد عليه السلام .

ولكن المشهورات والذائعات والمقبولات قريبة الشبه بالمظنونات . وقد أخرجها الرازى والغزالى — كما رأينا — من المقدمات اليقينية ، ونظر إليها على أنها لا تقدم لنا معرفة برهانية يقينية بل ظنية . ووضعها ابن سينا تحت باب الأمور أو المقدمات المصدق بها بالتسليم . وهذه المقدمات وإن كانت أكثر يقينا من التى يكون مصدرها الظن ، إلا أن يقينها أقل درجة من اليقين الذى تشتمل عليه المقدمات المصدق بها بالضرورة، سواء منها الضرورة الظاهرية أو الباطنية .

ومن أجل ذلك كله يجب الاحتراز بشأنها والوقوف على بعض المعايير لضبطها. وعلينا أن نلاحظ أننا إذا كنا قد وضعنا المشهورات والذائعات والمقبولات كأقسام للمتواترات أو للمعرفة المتواترة ، فيجب أن لا يغيب عن بالنا أن المعرفة المتواترة برهانية على عكس المعرفة التى تأتينا بها المشهورات والذائعات والمقبولات فإنها

غير برهانية . فلابد إذن من الاهتداء إلى بعض المعايير التى نشترطها فى المشهورات والذائعات والمقبولات لكى يزداد يقيننا بها وتصبح متواترات . وبذلك تقترب المسافة بينها وبين المعرفة البرهانية بمعنى الكلمة ، وهى المعرفة البرهانية الضرورية (كما سنرى ذلك فيما بعد) وتبتعد عن الظنيات والوهميات .

وأهم هذه الشروط هى :

١ — أن يكون مصدر الرأى المتواتر من المصادر الموثوقة بها كأن يكون شخصاً له مكانته أو سيرته الحسنة، ويكون ممن عرفوا بالصدق فى القول . فنحن نعرف مثلا أن محمداً كان يلقب بالصادق الأمين ، وقد كان لهذه الصفات التى عرف بها أكبر الأثر فى نشر دعوته . إلا أننا إذا خرجنا من ميدان الوحى ، فمن الصعب أن نلتقى بشخص نستطيع أن نعده مصدر ثقة دائم فى جميع الميادين . فمن يكون ثقة فى ميدان الأدب مثلا فالأغلب أن لا يكون كذلك فى ميدان العلم . بل إن الثقة التى نخلعها على شخص واحد فى ميدان واحد ليست مطلقة . فهناك فروع كثيرة للعلم مثلا ، وعلوم أدبية متنوعة كذلك .

٢ — أن يكون هذا المصدر ـ بالإضافة إلى ذلك ـ كبير السن كثير التجارب . إذ أن كبر السن غالباً ما يكون مدعاة للتصديق والاحترام والثقة . إلا أن كبر السن يجب أن يكون مقترنا بكثرة

التجارب وتنوعها حتى يصبح مدعاة للتصديق ، لأنه لا يصلح وحده لذلك .

٣ — أن يكون الرأى المتواتر قد صدق به أكبر عدد من الناس فالمعيار الكمى هنا له قيمته .

المتواترات المكتوبة

المتواترات المكتوبة أو المدونة هى مجموعة الوثائق التاريخية التى يثبت لنا فيها أصحابها أحداثا معينة وقعت فى الماضى ، ويسردون وقائع خاصة بقطر من الأقطار ، أو بعصر من العصور ثم يتركونها للمؤرخين يتناولونها بالبحث والنقد ويستخلصون منها الحقائق التاريخية ، التى تتناقلها الأجيال وتصبح من الأمور المتواترة . وفى كلمة واحدة ، المتواترات المكتوبة هى المادة التى يصنع منها علم التاريخ .

ومن أهم خصائص المعرفة التى تقدمها لنا هــذه الوثائق التاريخية أنها معرفة تجريبية حسية غير مباشرة . فهى تجريبية حسية لأنها تتخذ موضوعها من مجموعة من الوقائع (تماما كما يبدأ العالم التجريبى بحثه من مجموعة من الوقائع) . وهى غير مباشرة لأن الوقائع (أى الوثائق) التى يبحثها المؤرخ قدمها له شخص آخر هو صاحب الوثيقة . والعهدة على هـذا الأخير فى صدق

أو كذب الرواية التى ينقلها . وإذا أردنا أن نتبين الفارق بين المعرفة المباشرة وغير المباشرة فى هذا الصدد علينا أن نضع أمامنا المثال التالى : انفجر بركان فى بقعة ما ، فإما أن أكون حاضراً واقعه الانفجار نفسها ، فأكون فى هـذه الحالة شـاهد عيان ، وتـكون معرفتى مباشرة . وإما ـ وهذا هو الأغلب ـ أن أكون غائبا لم يتيسرلى مشاهدة انفجار البركان . فى هذه الحالة ، لا يكون أمامى لـكى استـدل على انفجار البركان إلا الآثار التى خلفها ، وعوامل التعرية التى نتجت عن الانفجار . وإذا كانت هذه الآثار نفسها قد اختفت هى الأخرى ، فلن يكون أمامى إلا أن أقرأ وصفالها وللانفجار الذى حدث يكون قدكتبه أحدالذين شاهدوا واقعة الانفجار نفسها أو ـ على الأقل ـ أحد الذين شـاهدوا الآثار التى ترتبت عليها . وقراءة هذا الوصف تستلزم بطبيعة الحال التحقق من صدقه ونقـده واستخلاص الحقيقة منه . والمعرفة التاريخية من هـــذا الطراز الأخير . فهى إذن غير مباشرة .

Gh. Langlois and Ch. Seignobos : I ntroduction to the Study of History, translated by Berry, London, Duchworth, New-york. H. Holt, 1912, p. 63.

من ذلك نرى أن العمل الحقيقى للمؤرخ ليس قائما فى ملاحظة الوثائق أوقراءتها بقدر ماهو قائم فى نقدها واستخلاص الحقيقة منها لأن معرفته بالمتواترات المكتوبة معرفة غير مباشرة .

لكن نقد الوثائق ليس متروكا للمزاج الشخصى للمؤرخ . بل يقوم على منهج معين قدمه لنا المؤرخون وفلاسفة التاريخ فيما يعرف باسم المنهج التاريخى . ومن واجبنا الآن أن نقوم بدراسة هذا المنهج لأنه يساعدنا فى التثبت من صحة المتوترات المكتوبة التى تمثل جانبا هاما من جانبى المصدر الأول من مصادر معرفتنا الإنسانية البرهانية ، وهو مصدر المتوترات .

خطوات المنهج التاريخى :

قبل أن نعرض خطوات المنهج التاريخى ، علينا أن نشير إلى أن هناك مرحلة إعدادية سابقة على هـذه الخطوات من واجب المؤرخ أن يمر بها قبل البدء فى هـــذه الخطوات . وتتلخص هذه المرحلة فى القراءة . فالمؤرخ يجب أن يكون أولا قارئا ممتازا ، وعليه أن يقرأ كثيرا قبل البدء فى استخلاص الحقائق من الوثائق التاريخيـة . لكن فى أى علم أو فى أى موضوع يقرأ ؟ إن المؤرخ يؤرخ الأحوال الاقتصادية والسياسية والقـانونية والاجتماعية والمعـارك الحربية والظروف الجغرافية التى مرت بشعب من الشعوب فى الماضى . وقد استنتج البعض من ذلك أن على المؤرخ أن يكون بالتالى عالما فى الاقتصاد والسياسة والقانون والاجتماع والجغرافيا والفنون الحربية ... الخ . لكن على الرغم من حاجة المؤرخ إلى كل هذه العلوم والفنون ، فمن المغالاة أن نطالبه بدراسة كل هـذا قبل البدء فى عملية التأريخ . إذ يكفى أن

يكون لدى المؤرخ استعداد ذهنى خاص ومعرفة بالمنهج التاريخى وخطواته . فهذه المعرفة العامة تعفيه من التعمق فى كل هذه العلوم والفنون التى يعرض لها فى كتابته للتاريخ . لكن عليه أن يوجه قراءته بخاصة إلى الأدب والتاريخ والفلسفة . فإن هذا سيساعده فى أن يكتب لنا التاريخ بأسلوب جذاب ويعرض الوقائع علينا عرضا شيقا من ناحية ، وسيساعده من ناحية ثانية فى التعرف على الظروف التاريخية العامة للعصر الذى يؤرخ له وللعصور المتقاربة معه فى الزمان ، وللقطر الذى يؤرخ له وللأقطار المتاخمة له . وسيساعده أخيرا على الوقوف على التيارات الفلسفية والاجتماعية والفكرية العامة السائدة فى العصر . هذا إذا كان الموضوع الذى يتناوله المؤرخ يمت إلى التاريخ الحديث أو المعاصر . أما إذا كان يتعلق بالتاريخ القديم ، فعلى المؤرخ أن يكون ذا ثقافة فى علم الحفريات وأن يمارس قراءة النقوش التى تركها القدماء على جدران معابدهم مثلا ، من هيروغلوفية ويونانية ورومانية (وهذا مايعرف بعلم الإبجرافيا) ، وعليه أيضا أن يمارس قراءة المخطوطات القديمة (وهذا مايعرف بعلم الباليوجرافيا) . وقراءة اللغات التى كتبت بها هذه النقوش والمخطوطات وفهم النصوص التى كتبت بها يستلزم أن يكون المؤرخ على إلمام بها وبفقه هذه اللغات من هيروغلوفية ولاتينية ويونانية .

وإذا ما استطاع المؤرخ أن يعد نفسه هذا الإعداد التمهيدى

يصبح على ثقة بأنه يملك وسائل البحث . ومن ثم عليه أن يبدأ فى بحث الوثائق التاريخية ونقـدها متبعا الخطوات أو المراحل التالية . (راجع تلخيصاً وافياً للمنهج التاريخى فى كتاب الدكتور محمود قاسم : المنطق الحديث ومناهج البحث - الأنجلو - ١٩٥٣ (الطبعة الثانية) ص ٣٥٠ - ٣٨٧ .

١ — مرحلة البحث عن الوثائق :

تقوم دراسة التاريخ على الوثائق . فلا بد أن تكون الخطوة الأولى فى المنهج التاريخى هى خطوة البحث عن الوثائق . فعلى المؤرخ أولا ان يقوم بجمع كل ما يمكن جمعه من الوثائق المتعلقة بالموضوع الذى يبحث فيه . وعملية جمع المؤرخ للوثائق ليست بالأمر الهين . وفى أغلب الأحيان ، يعجز إنسان واحد عن القيام بهذا العمل الشاق . ومن أجل ذلك ، أنشئت المكتبات والمتاحف ودور الآثار ودور المحفوظات . ولم ينهض علم التاريخ نهضته الحقيقية إلا بعد أن رصدت المبالغ الكافية للنهضة بهذه الدور التى تقوم بالنسبة إلى المؤرخ بالدور الذى تقوم به المعامل بالنسبة إلى العالم التجريبى . ومن الخير أن يقوم المؤرخ بعـد التفتيش عن الوثائق بتصنيفها تصنيفا ما ، يرتبها فيه بحسب الموضوع أو الزمان أو المكان او الإنسان . ولكن إذا لم يتيسر له تصنيف وثائقه ، فلا ضير عليه إذا اكتفى بجمعها أول الأمر حيثما اتفق . وسيرى أن البحث نفسه سيقوده حتما إلى تصنيف وثائقه تصنيفا ما .

٢ — مرحلة النقد :

الخطوة الحقيقية فى المنهج التاريخى هى خطوة النقد . لأن الآثار التى يبحثها المؤرخ غالبا ما تكون آثارا أو وثائق مكتوبة ، يسجل فيها أصحابها وصفا لما وقع من أحداث . وهذا الوصف إما أن يكون شهادة عيان ، أو يكون نقلا وجمعا لروايات عيانية رواها أشخاص آخرون . والأمر يتطلب فى كلتا الحالتين تمحيص من المؤرخ لمعرفة مدى صدق صاحب الوثيقة فى الانطباعات التى قدمها لنا عن الأحداث التى حدثت ولمعرفة الدواعى المختلفة التى أدت إلى تحريفه أو تزييفه الوقائع ... الخ . وكل هذا يتطلب من المؤرخ أن يمتحن الوثائق التى أمامه ، ويمحصها تمحيصا تاما . وفى كلمة واحدة ، فإن كل هذا يتطلب من المؤرخ أن ينقد الوثائق .

والنقد — كما يقول لانجلوا وسينوبوس (ص ٦٩ من الكتاب المذكور) — كالسباحة . كلاهما غرزى ولكن كلاهما يحتاج إلى تمرس ومران . فإذا ألقيت بشخص فى الماء لأول مرة ، فلا شك انه سيأتى ببعض الحركات الغرزية العشوائية لينقذ نفسه من الغرق ؛ ولكن سينتهى به الأمر إلى الغرق حتما مادام لا يحسن السباحة . أما إذا تدرب على السباحة فيما بعد فسيكون فى وسعه أن يتخلص من كثير من هذه الحركات الغرزية ، ويستبدل بها غيرها أكثر رزانة . والأمر شبيه بهذا فى النقد . فكل منا

يستطيع أن ينقد . ولكن من يتمرس بالنقد ويأخذ نفسه بالمران فيه بدرجة كافية يستطيع أن يستبدل بعزيزته النقدية أصولا ثابتة تمنعه من النقد الخاطيء . والشخص الذى يكتفى بغريزته النقدية فى بحثه للوثائق التاريخية سينتهى به الأمر إلى الغرق فيها حتما .

من أجل ذلك ، علينا أن نحدد بعض القواعد التى يسترشد بها المؤرخ فى عمله النقدى . فمرحلة النقد تشتمل على خطوتين : النقد الخارجى أو الظاهرى المسمى بالنقد الفيلولوجى ، والنقد الباطنى أو التحليلى . وسنتناول كلا من هاتين الخطوتين على حدة .

(ا) النقد الخارجى : ويتعلق بنقد الوثيقة لمعرفة ما إذا كانت صحيحة أو مزيفة ، ثم بنقد مصدرها أو صاحبها للتحقق من شخصيته ومعرفة ما إذا كان هو الذى كتبها أم غيره . فأمامنا إذن فى النقد الخارجى عمليتان : نقد الوثيقة ونقد مصدر الوثيقة .

والمقصود بنقد الوثيقة هو نقد النص الذى لدينا وإعادته أمامنا فى الحالة التى تركه عليها صاحب الوثيقة . وهذا يقتضى التحقق من أن النص ليس محرفاً أو مزيفاً أو لحقته إضافات رأى الناسخ إضافتها للوثيقة أو المخطوطة الأصلية ليستقيم المعنى فى نظره هو ، مع أنه لو ترك النص دون إضافات وتذرع بالصبر لاستطاع أن يفهم المعنى بسهولة . وقد يقتضى هذا منه الوقوف على بعض الأخطاء العرضية التى تنشأ إما بنسيان الناسخ بعض الألفاظ

أو بتشتت انتباهه . أو بوقوعه فى بعض الأخطاء الإملائية . وعلى من يتصدى لهذا النوع من النقد أن يكون محيطاً باللغة التى كتب بها النص ، وأن يكون عالما بخط صاحبه النص ، وأن يكون كذلك عالماً بالأخطاء الشائعة الخاصة بكتابة لغة من اللغات أو بتلك التى يرتكبها النساخ عادة فى نسخهم للوثائق المدونة بهذه اللغة . هذا إذا كان لدينا نسخة واحدة من الوثيقة الأصلية . أما إذا كان لدينا أكثر من نسخة فعلينا أن نحذر أموراً ثلاثة : (١) أن لا نأخذ فقط بأول نسخة تقع فى أيدينا و نترك النسخ الباقية إذ أن مقارنة النسخ أمر واجب (٢) أن نعتمد على أقدم النسخ بحجة أنها أقرب إلى الأصل . فعمر النسخة لا يعتد به كثيراً فى العمل التاريخى ، فقد تكون نسخة فى القرن العشرين لمخطوطة فى القرن العاشر أكثر صحة وأكثر قربا من الأصل وأقل اعتماد على المتوسطات من نسخة فى القرن الحادى عشر (٣) أن نعتمد على النسخة المعروفة التى عول عليها مؤرخون كثيرون ، ينقل الواحد منهم عن الآخر ، تاركين النسخ الباقية . إذ أن كثرة النسخ هنا لا قيمة لها ، وتقوم مقام نسخة واحدة . ونستطيع أن نتأكد من أن النسخ قد نقلت عن أصل واحد بملاحظة الأخطاء المشتركة بينها .

وإذا ما انتهينا من هذا الجزء من النقد الخارجى نكون قد

نجحنا فى وضع أيدينا على النص الأصلى واستبعدنا القراءات الفاسدة أو الدخيلة أو المعدلة .

ويتصل بالنقد الخارجى كذلك كما قلنا نقد المصدر أو التحقق من شخصية مؤلفها لنعرف من كتبها ، وأين ، وفى أى تاريخ تم تحريرها . فليس يكفى أن تحمل الوثيقة توقيع أحد الكتاب أو إمضاءه لنصبح على يقين من أنه هو صاحبها أو كاتبها الحقيقى . إذ أننا نعلم أن انتحال شخصية أحد الكتاب المشهورين مثلا من من الوسائل المعروفة التى لجأ إليها كتاب مغمورون ليضمنوا بها انتشار آرائهم . وللتحقق من ذلك ، هناك بعض العلامات الخارجية التى على المؤرخ أن يبحثها مثل : معرفة تاريخ ميـــلاد صاحب الوثيقة . فإذا كنا نعلم مثلا أن لامارتين ولد عام ١٧٩٠ . ووجدنا وثيقة أو مخطوطة ممهورة باسمه عليها عام ١٦٥٠ مثلا فلابد أن تكون مزيفة . ومثل مقارنة الخط الذى كتبت به الوثيقة ، واللغة التى صيغت فيها ، والورق الذى استخدم فى تدوينها . إذ قد يخطىء المنتحل فيستخدم لغة لم تكن مألوفة فى عصر الكاتب الذى ينتحل شخصيته ، فنعرف على الفور أن الوثيقة التى يقدمها باسم هذا الكاتب ليست إلا وثيقة مزيفة . والأمر شبيه بهذا فيما يتعلق بالخط أو الورق . وقد تكون الوثيقة مكتوبة بواسطة أكثر من كاتب واحد . وهذا ما نستطيع أن نتبينه عن طريق ملاحظة اضطراب الأسلوب وعدم تجانسه .

وإلى جانب تزييف الوثيقة تزييفاً كاملا ، هناك نوع آخر من التزييف الخطير وهو المسمى بالحشو أو الإكمال . كأن يضيف الناسخ إلى النص بعض العبارات التى لم يقل بها المؤلف أو يزيد فى بعض الشروح حينما يستغلق عليه النص الأصلى . ونستطيع أن نقف على هذه الشروح والإكمالات المضافة بملاحظة اضطرابها وعدم تمشيها مع الروح العامة للنص .

* * *

هذا النقد الخارجى بقسميه ليس إلا مقدمة لنوع آخر من النقد هو النقد الباطنى . وعلماء الفيلولوجيا هم الذين يقومون عادة بهذا النقد الخارجى ، وهو يتطلب منهم كثيراً من الجهد والتحصيل . وكثيراً مايبالغون فى أهمية عملهم هـذا حتى ينظر إليه بعضهم على أنه يمثل العمل التاريخى بالمعنى الصحيح . لـكن الواقع أن الدور الذى يلعبه النقد الخارجى دور سلبى فحسب . إذ أنه ـــ كما يقول لانجلوا وسينو بوس (ص ١٠٠ من الـكتاب المذكور ـ الطبعة الانجليزية) يعلمنا كيف نتفادى الاعتماد على الوثائق الضارة ، ولـكنه لا يعلمنا كيف نستفيد من الوثائق الصالحة » . وكيفية الإفادة من الوثائق الصالحة من عمـل النقد الباطنى الذى يقوم به علماء التاريخ ، فى مقابل علماء الفيلولوجيا . ومن الطبيعى أن ينحاز علماء التاريخ إلى هذا النوع من النقد ، لأنهم لا ينظرون إلى التاريخ على أنه مجرد تحصـــيل للوثائق بل على أنه إيضاح

وتأويل لها . وعلى كل حال ، فالجمع بين كلا النوعين من النقد أمر ضرورى فى المنهج التاريخى .

وقبل أن ننتقل إلى النقد الباطنى علينا أن نشير إلى خطوة متوسطة من خطوات المنهج التاريخى تقع بين النقد الخارجى والنقد الباطنى ، ينتهى بها الأول ويبدأ الثانى . ونعنى بها خطوة جمع الوثائق وتصنيفها . والمقصود بعملية جمع الوثائق وضعها فى مكان واحد ، إما فى صورتها الأصلية أى بنصها دون تلخيص أو اختصار . وهذا مايعرف باسم المجموع أو « الكربس » Corpus . وإما يكتفى بالإشارة إلى خلاصة شبه وافية بمحتويات الوثيقة وتاريخها وصاحبها وتسجل هذه المعلومات فى سجل Regesta . أما تصنيف هذه الوثائق التى جمعت أو تصنيف المختصرات التى جمعناها لها فيتم إما باعتبار زمانها أو مكانها أو مضمونها أو صورتها . ثم نستطيع بعد ذلك أن ننظم الوثائق التى تدخل تحت كل قسم وفقا لترتيب معين كالترتيب الأبجدى مثلا .

وبانتهائنا من هذه الخطوة المتوسطة نكون قد انتهينا من هذا النقد الخارجى أو الظاهرى . وهو نقد شاق يحسن فى معظم الحالات أن نعهد به إلى شخص آخر غير المؤرخ نفسه لأن عمل المؤرخ الحقيق لايبدأ إلا بعد الانتهاء من هذه الخطوة . لكن بعض المؤرخين يفضل أن يقوم هو بنفسه بعمليتى النقد الخارجى والباطنى معا . أى أنه يجمع فى شخصه بين شخصية الجامع

أو المحصل للتاريخ وشخصية المؤرخ نفسه .

* * *

(ب) النقد الباطنى : ويسمى كذلك التحليل . وهو يتعلق أولا بنقد المعنى أو تحليله واستخلاص المعنى الحقيقى للوثيقة : ويطلق عليه اسم النقد التفسيرى أوالنقد الباطنى الإيجابى . وثانياً بالتحقق من صدق ماقاله صاحب الوثيقة . ويطلق عليه اسم النقد الباطنى السلبى .

والنقد التفسيرى أو النقد الباطنى الإيجابى يمر بمرحلتين : المرحلة الأولى يكون التفسير فيهـــا لفظيا حرفياً يتناول المعنى الظاهرى . أما فى المرحلة الثانية فيتناول التفسير المعنى الحقيق الذى قصده صاحب الوثيقة .

والوقوف على المعنى الحرفى للوثيقة يقتضى منا أن نقوم بعملية تفسير لغوى ويقتضى كذلك أن نكون على علم باللغة التى كتب بهـا النص ، وبطريقة استخدام العصر الذى كتبت فيه الوثيقة للغة ، وبالألفاظ الشائعة فى العصر ، وبالتطور الذى لحق معنى بعض الألفاظ . إذ أن اللغة تتطور ، وتختلف ليس فقط باختلاف العصر بل باختلاف المنطقة الجغرافية أو الطبقة التى تستخدمها ، وتختلف كذلك باختلاف كاتبها إذ أن لكل كاتب تعبيراته الخـاصة وأسلوبه الخاص . وتختلف أيضاً باختلاف السياق الذى تستخدم فيه الألفاظ . وفى المرحلةالثانية من مراحل

النقد التفسيري علينا أن نتجاوز المعنى الحرفي إلى استخلاص المعنى الحقيقي الذي قصده صاحب الوثيقة . وللوصول إلى هذا علينا أن نتأكد من أن المؤلف لم يكتب ما كتبه من باب السخرية أو الهزل أو التهكم مثلا ، أو حاول به التعمية وإخفاء المعنى الحقيقي .

اما النقد الباطني السلبي فيقوم – كما قلنا – على التحقق من صدق ما قاله أو رواه صاحب الوثيقة . وأمامنا في هذا حالتان : إما أن يكون صاحب الوثيقة قد عاين الوقائع مباشرة وكتب ما كتبه باعتباره شاهد عيان . وإما أن يكون قد نقل عن شخص آخر .

وفي الحالة الأولى ، من واجب المؤرخ أن لايصدق كل مايقوله صاحب الوثيقة لمجرد قوله أو زعمه بأنه عاين الوقائع . أي أن على المؤرخ أن يبدأ بالشك ليصل إلى اليقين وعليه كذلك أن ينظر في الوثيقة جزءاً جزءاً أو عبارة عبارة ويتفادى النظر إليها ككل . إذ من المحتمل جداً أن يكون صاحب الوثيقة قد دس في داخل المعنى أو الإطار العام للوثيقة عبارات غير صادقة .

وللتأكد من صحة ما نقله صاحب الوثيقة باعتبار أنه شهادة عيان ، على المؤرخ أن يكون على يقين من أمرين : من نزاهة صاحب الوثيقة ، ومن دقته . والمقصود بالنزاهة معرفة ما إذا كان صاحب الوثيقة أمينا أو غير أمين في روايته . ومن البديهي أن

البحث فى النزاهة يفترض سوء النية . أما المقصود بالدقة فهو معرفة ما إذا كان صاحب الوثيقة قد أخطأ ـ عن حسن نية ـ فى روايته أو كان جاهلا بالوقائع . والبحث فى النزاهة يجرنا إلى البحث فى الظروف التى أحاطت بصاحب الوثيقة وقت كتابته لها ودعته إلى التزييف والكذب كأن يكون واقعاً تحت ضغط سياسى أو دينى مثلا ، أو كأن يكون صاحب مصلحة أو هوى ، أو ذا ميل معين جعله ينحاز إلى جانب أناس معينين أو يعاديهم دون وجه حق فى الحالتين ، أو كأن يكون قـــد عرف عن صاحب الوثيقة الغرور الزائف أو الجبن وعدم الجرأة فى الحق . . الخ . أما البحث فى الدقة فيجرنا إلى البحث فى الخداع أو الخطأ الذى وقع صاحب الوثيقة فيه نتيجة لوجوده فى وضع معين لم يسمح له بمعاينة الوقائع إلا من زاوية واحدة فقط .

كل هذا يتعلق بالحالة الأولى أى بالحالة التى يكون فيها المؤلف شاهد عيان أو قال لنا إنه كذلك . أما فى حالة نقله عن الغير فعلينا أن نسلسل الرواة (فنقول عن فلان ، عن فلان ، عن فلان . الخ ـــ وهو ما يعرف فى رواية الأحاديث النبوية « بالعنعنة ») ونتأكد من نزاهة كل منهم ودقته . وإذا كانت لدينا مصادر متنوعة للرواية فعلينا أن نقطع بصحة أحد هذه المصادر وكذب المصادر الباقية . إذ أن المسألة فى المنهج التاريخى ـــ كما يقول سينوبوس ولانجلوا فى ص ١٩٨ من الكتاب المذكور ـ ليست

مسألة توفيق أو تلفيق أو التقاء فى منتصف الطريق . « فإذا ذهب شخص مثلا إلى أن ٢ + ٢ = ٤ .

وقال شخص آخر إن ٢+٢ = ٥ ، فليس علينا أن نستنتج من ذلك أن ٢ + ٢ = $\frac{١}{٢}$ ٤ .

بل علينا أن نقطع بصحة أحد الرأيين وبزيف الرأى الآخر » .

ويلخص ابن خلدون فى « مقدمته » الأسباب التى تدعو إلى الكذب أو الخطأ فى التاريخ ، فيقول : « فمنها التشيعات للآراء والمذاهب . فإن النفس إذا كانت على حال الاعتدال فى قبول الخبر أعطته حقه من التمحيص والنظر حتى تتبين صدقه من كذبه وإذا خامرها تشيع لرأى أو نحلة قبلت مايوافقها من الأخبار لأول وهلة . وكان ذلك الميل والتشيع غطاء على عين بصيرتها عن الانتقاد والتمحيص ، فتقع فى قبول الكذب ونقله . ومن الأسباب المقتضية للكذب فى الأخبار أيضاً الثقة بالناقلين ، وتمحيص ذلك يرجع إلى التعديل والتجريح . ومنها الذهول عن المقاصد . فكثير من الناقلين لايعرف القصد بما عاين أو سمع ، وينقل الخبر على مافى ظنه وتخمينه فيقع فى الكذب . ومنها توهم الصدق ، وهو كثير . وإنما يجىء من الأكثر من جهة الثقة بالناقلين . ومنها الجهل بتطبيق الأحوال على الوقائع لأجل ما يداخلها من التلبيس والتصنع فينقلها كما رآها ... ومنها تقرب

الناس فى الأكثر لصاحب التجلة والمراتب بالثناء والمدح وتحسين الأحوال وإشاعة الذكر بذلك ، فيستفيض الأخبار بها على غير حقيقة . فالنفوس مولعة بحب الثناء . والناس متطلعون إلى الدنيا وأسبابها من جاه أو ثروة ، وليسوا فى الأكثر براغبين فى الفضائل ولا متنافسين فى أهلها . ومن الأسباب المقتضية له أيضاً — وهى سابقة على جميع ما تقدم — الجهل بطبائع الأحوال فى العمران . فإن كل حادث من الحوادث ، ذاتا كان أم فعلا ، لابد له من طبيعة تخصه فى ذاته ، وفيما يعرض له من أحواله . فإذا كان السامع عارفا بطبائع الحوادث والأحوال فى الوجود ومقتضياتها أعانه ذلك فى تمحيص الخبر » (مقدمة ابن خلدون ، ص ٢٦) .

٣ — مرحلة التأليف :

إذا انتهى المؤرخ من مرحلة النقد بقسميها فسيجد أمامه مجموعة من الوقائع التى أصبح على يقين من صدقها حقاً ، ولكنها تظل مع ذلك وقائع منعزل بعضها عن البعض الآخر . ومن ثم يصبح من واجب المؤرخ بعد ذلك أن يؤلف بينها وينظمها فى نسق واحد . وعلينا أن نتذكر دائماً فى هذه المرحلة أن الملاحظة التى يقوم بها المؤرخ للوثائق تختلف عن ملاحظة العالم التجريبى للوقائع الفيزيقية من حيث صعوبة تحقيق الموضوعية فيها . فإذا كانت ملاحظة العالم التجريبى للوقائع أقرب ما تكون إلى التسجيل ، فإن ملاحظة عالم التاريخ للوثائق أقرب ما تكون إلى التأويل . وكل

تأويل يحتوى على تقدير ذاتى ، وتقويم شخصى ، ومن هنا كان من الصعب أن نفصل بين ملاحظة المؤرخ للوثائق وبين ذاتيته . وتدخل ذات المؤرخ فى عملية التأريخ لايتضح تماماً كما يتضح فى مرحلة التأليف . ومن ناحية أخرى ، نجد أن الواقعة التاريخية مختلطة بوقائع كثيرة متشابكة معها ، ومحدودة بمكان وزمان معينين . ومن هنا يصعب على المؤرخ أن يقوم بعزلها ودراستها على انفراد فى ظروف صناعية كما يفعل العالم التجريبى أمام الواقعة الفيزيقية .

وأيا ماكان الأمر ، فعلى المؤرخ فى هذه المرحلة الأخيرة من مراحل المنهج التاريخى وهى مرحلة التأليف أن يتخذ الخطوات التالية : عليه أن يستخرج من الوقائع المعلومات أو الأفكار التى تدل عليها — عليه أن يضم هذه المعلومات الجزئية بعضها إلى البعض الآخر ويصنفها بحسب مبدأ معين - عليه أن يضعها جميعا فى إطار عام واحد يربط بينها . ومن الطبيعى أن هذا الإطار العام موجود فى ذهن المؤرخ - عليه أن يسد الثغرات التى تبرز أمامه فى طريق البحث حتى تبدو الأحداث مطردة مسلسلة - عليه أن يختار بعض الصيغ العامة والعناوين العامة والفرعية ليضع تحت كل عنوان الأفكار التى تتمشى معه - عليه أخيراً أن يراعى فى عرضه للأحداث أن يكون عرضاً جذاباً سلساً واضحاً .

* * *

إذا قام المؤرخ بهذا كله فإن كتابته التاريخية ستضمن التواتر وستكون مصدراً هاما من مصادر معرفتنا الإنسانية بعامة ، والبرهانية بخاصة .

ونستطيع أن نقول بعد شرحنا للتواترات الشفهية والكتابية أن المتواترات كمصدر من مصادر المعرفة محوطة بكثير من الأخطار وعلينا أن نكون على حذر تام فى الأخذ به ، إذا أردنا أن نبعد عن الظن والتقول والدس والتحريف والتزييف . إذا فعلنا ذلك ، فسيغدو التواتر مصباحا فى طريق اليقين وعموداً من أعمدة البرهان .

الفصل الثالث

الحدسيات

الحدس بعامة — كما يعرفه الرازى — هو سرعة الانتقال من المبادىء إلى المطالب. وهو يقال فى مقابل الفكر أو الاستدلال الذى ينتقل — على العكس من ذلك — من المبادىء إلى المطالب فى خطوات، و بالتدريج، مستخدما فى ذلك المقدمات فالنتائج.

وحديثنا عن الحدسيات فى المنطق سيتناولها من ناحية أنها مصدر من مصادر المعرفة اليقينية أو البرهانية. وسنقتصر الحديث هنا على نوعين من الحدس:

١ — الحدس الصوفى الذى يمارسه طائفة خاصة من الناس هم طائفة العارفين السالكين، أصحاب المقامات والأحوال، الذين يذهبون إلى أن المعرفة تهبط عليهم إشراقا وفيضا من مصدر علوى.

٢ — الحدس العقلى. وهو حدس «يقع فى النفس لصفاء الذهن بعد ممارسة العلوم»، والعلوم الرياضية بصفة خاصة. وقد ذهب الغزالى فى شرحه لهذا النوع من الحدس أنه يحصل لمن مارس العلوم فى فترة طويلة ويتعلق «بقضايا كثيرة لا يمكنه إقامة البرهان عليها، ولا يمكن أن يشك فيها، ولا يمكنه أن يشرك فيها غيره بالتعليم».

الحدس الصوفى

الأصل الفلسفى فى قيام هذا المصدر اعتقاد من يدينون به أن هذه الكثرة التى يعج بها العالم الحسى وتشيع كذلك فى أفكارنا العقلية لا بد أن يكون لها مبدأ يوحدها ، وهو فى هذه الحالة الله تعالى نفسه . ولما كان الله لا تدركه الأبصار ولا العقول ، فلابد أن يكون للإنسان ملكة خاصة تهيؤ له الإتصال المباشر بالله أو الاتحاد به ، وتقدم له المعرفة بعد أن يكون قد رد فيها المتكثر إلى الوحدة ، فى لحظة خاطفة . وهذه الملكة هى ملكة الحدس .

والذين يذهبون إلى هذا الرأى ليسوا المتصوفة وحدهم بل كثير من الناس العاديين الذين يعتقدون أن لديهم شفافية خاصة تظهرهم على الحقيقة ، أو أنهم على اتصال ببعض المصادر الروحية أو حتى بالله نفسه الذى يقذف فى قلوبهم بالمعرفة أو يجعل الحقيقة تهبط على نفوسهم الصافيـــة ، فى لحظات كلحظات الإشراق ، فتلتقطها وتشيع فى جنباتها النور والحكمة والعرفان .

وقد تحمس لهذا المصدر بعض مناطقة العرب الذين كفروا بقواعد المنطق الأرسطى وطالبوا باتباع منطق القرآن والاتجاه إلى تلك المعرفة اللدنية التى تنبثق عند أصحابها بعد ممارسة ضروب المجاهدة والتعبد . فذهب ابن قيم الجوزية مثلا فى « مفتاح دار

السعادة ، إلى القول بأنه « ما دخل المنطق علما إلا أفسده وغير أوضاعه وشوش قواعده » . وقال : (ص ١٧٢ـ الطبعة الثانية) :

واعجبا لمنطق اليونان كم فيه من إفك ومن بهتان
مخبط لجيد الأذهان ومفسد لفطرة الإنسان
مضطرب الأصول والمبانى على شفا هاو بناه البانى
أحوج ما كان إليه العانى يخونه فى السر والإعلان

ثم يقول بعد ذلك : (هذا الشافعى وأحمد وسائر أئمة الإسلام وتصانيفهم وسائر أئمة العربية وتصانيفهم وأئمة التفسير وتصانيفهم لمن نظر هل راعوا فيها حدود المنطق وأوضاعه ، وهل صح لهم علمهم بدونه أم لا) .

ويقسم الغزالى التعلم إلى قسمين ؛ تعلم إنسانى وتعلم ربانى . والأول معروف . أما الثانى فهو « العلم اللدنى الذى لا واسطة فى حصوله بين النفس وبين البارى ، وإنما هو كالضوء من سراج الغيب يقع على قلب صاف فارغ لطيف » . ثم يبين لنا الغزالى الخطوات أو المراحل التى يمر بها منهج هذا العلم اللدنى . فيقول : « أعلم أن العلم اللدنى وهو سريان نور الإلهام يكون بعد التسوية كما قال الله تعالى (ونفس وما سواها) . وهذا الرجوع يكون بثلاثة أوجه : أحدها ، تحصيل جميع العلوم وأخذ الحظ الأوفر من أكثرها . والثانى الرياضة الصادقة والمراقبة الصحيحة . فإن النبى صلى الله عليه وسلم أشار إلى هذه الحقيقة . فقال (من عمل

بما علم أورثه الله العلم بما لم يعلم) وقال صلى الله عليه وسلم (من أخلص لله أربعين صباحا أظهر الله تعالى ينابيع الحكمة من قلبه على لسانه) . والثالث ، التفكر . فإن النفس إذا تعلمت وارتاضت بالعلم ثم تفكرت فى معلوماتها بشروط التفكر ينفتح عليها باب الغيب كالتاجر الذى يتصرف فى ماله بشرط التصرف ينفتح عليه أبواب الربح . وإذا سلك طريق الخطأ يقع فى مهالك الخسران . فالمتفكر إذا سلك سبيل الصواب يصير من ذوى الألباب . وينفتح روزنة من عالم الغيب فى قلبه فيصير عالما كاملا عاقلا ملهما مؤيداً . . . » (الرسالة اللدنية — من الجواهر الغوالى من رسائل الإمام حجة الإسلام الغزالى — طبعه الكردى ١٩٣٤ ، ص ٤٠) .

لكن علينا أن نفرق فى حديثنا عن هذا الحدس الصوفى باعتباره مصدرا من مصادر المعرفة بين نوعين من التصوف : التصوف السلبي والتصوف الإيجابى . والأول قوامه « قطع علاقة القلب عن الدنيا بالتجافى عن دار الغرور والإنابة إلى دار الخلود ، والإقبال بكنه الهمة على الله تعالى ، وأن ذلك لا يتم إلا بإعراض عن الجاه والمال ، والهرب من الشواغل والعلائق » (الغزالى — المنقذ من الضلال) . والذين يمارسون هذا التصوف السلبى ، يصفون الحياة الدنيا بأنها خداع ووهم ، ويصفونها فى الوقت نفسه بأنها مصدر الشر . وقد يوجه إليهم الاعتراض بأن هذين

الوصفين لا يتمشى أحدهما مع الآخر . إذ أن الشيء الوهمي لا يمكن أن يكون مصدراً لأية حقيقة . فإذا كانت الحياة التي نعيش فيها ليست حقيقية بل وهمية ، فكيف نقول بعد ذلك إنها المصدر لحقيقة ما : هي حقيقة الشر ؟

وفضلا على ذلك ، فإن الأصل في هـــذا التصوف السلبي هو الاعتقاد بأن الجسد سجن للنفس وأن الحياة الروحية لا تقوم إلا على أساس قتل الجسد وكبح جماح شهواته . ولكن من الممكن أن ننظر إلى العلاقة بين النفس والجسد في ضوء آخر . فالجسد ليس سجنا للنفس بل هو بالأحرى بيتها الذي تأوي فيه وتسكن إليه . إنه الغصن الذي تنمو عليه الزهرة ، فليس من المعقول أن نتجه إلى إنماء الزهرة وتفتحها عن طريق إماتة غصنها وبتره . بل الأحرى أن نتجه إلى تشذيبه وتهذيبه . فعلينا إذن أن لا نميت رغبات أجسادنا ، بل علينا فقط أن نتعهدها ونهذبها . فإن هذا هو الطريق الطبيعي لإصلاحها وتقويمها . وعلينا أن نتذكر أن الحياة الروحية الحقة ليست في الإعراض عن الحياة أو التجافي عنها والهروب منها ، بل في العيش وسطها وفي معمعتها ، ثم محاولة الإهتداء في داخلها إلى الرموز التي ترمز إلى قـــدرة الله وعظمته .

وهذا يجرنا إلى الحديث عن النوع الثاني من التصوف وهو الإيجابي الذي يقوم على تصور مختلف للحياة الروحية . فالحياة

الروحية فى هذا التصوف ليست هروبا من الحياة بل إقبالا عليها فى غير قليل من الشجاعة . والذى يمارسه ينظر إلى الحياة التى يحياها فى هذا العالم الأرضى ، لا على أنها سجن وقيد للإنسان بل على أنها فرصة للتعرف على جوانب الخير التى فيها ليطرب لها ، وعلى ما فيها من جوانب الشر ليتعظ بها . وحب الله فى هذا النوع من التصوف ينظر إليه على أنه مدد يستعين به الإنسان فى مواجهة الحياة والإقبال عليها فى سرور ، ومهماز يحثه على العمل الدائم .

أما ما نريد أن نسجله هنا فى ميدان المنطق ضد التصوف السلبى ، بالإضافة إلى المآخذ التى وجهناها إليه فهو أن هذا التصوف خاص بطائفة خاصة من الناس فقط ، وهى طائفة الزهاد السالكين العارفين ، أصحاب المقامات والأحوال . وهؤلاء نفر قليل . ومعنى ذلك ، أن هذا المصدر من مصادر المعرفة وقف على طائفة خاصة من الناس ، ومن ثم لا نستطيع تعميمه بين الناس كلهم . ونحن هنا فى ميدان علم المنطق ، وفى ميدان منطق البرهان بنوع خاص وهو المنطق الذى يبحث فى مصادر المعرفة اليقينية عند جميع الناس .

ولذلك ، فكل ما نستطيع أن نقوله ضد الحدس فى التصوف السلبى أنه قد يكون مصدراً يقينياً من مصادر المعرفة ، ولكنه ليس كذلك إلا عند صاحبه فقط . أى أنه مصدر فردى فقط ، وليس عاما . ومن ثم ، فإن قيمته فى علم المنطق محدودة . لأن علم

المنطق لا ينظر إلى اليقين على أنه يقين إلا إذا خرج من دائرة اليقين الفردى ، أو اليقين « بالنسبة لى » وأصبح يقيناً عاماً « بالنسبة لى وللآخرين » . والأمر مختلف بالنسبة إلى الحدس الذى يعتمد عليه التصرف الإيجابى ، إذ أن بابه مفتوح أمام الجميع ومن الممكن تعميمه بين الناس كلهم . وهكذا نرى أنه إذا كان الحدس الصوفى بعامة يعتمد على « الذوق » لا « الفهم » العقلى فإن الذوق فى التصوف السلبى ذوق فردى . ولذلك فإن مجال الكذب والإدعاء مفتوح على مصراعيه أمام من يأخذ به ، لأنه ذوق لا ضابط له ، تغذية المخيلة ، ويلعب به الوهم . أما الذوق الذى يعتمد عليه التصوف الإيجابى ، فهو ذوق من نوع خاص نستطيع أن ننظر إليه على أنه « شفافية عقلية » لا يشعر بها إلا من أخذ نفسه بالتفكير العقلى المجرد فترة طويلة من فترات حياته ، تكسبه الخلوة العقلية فيها نوعاً من الذوق نستطيع أن نعده إعلاء للتفكير العقلى ، كما يقول برجسون فى كتابه « منبعا الدين والأخلاق » ، أو امتداداً لمنطقة شعورنا كما يقول وليم جيمس فى كتابه « تنوع التجربة الدينية » .

ولقد أصاب الغزالى أيضا حين وضع كشرط أساسى فى انبثاق المعرفة اللدنية عند الإنسان « تحصيل جميع العلوم وأخذ الحظ الأوفر من أكثرها » .

والحدس الصوفى ، فى هذه الحالة ، لن يمثل مصدراً من مصادر المعرفة يناقض المعرفة العقلية كما ينظر إليه أصحاب التصوف

السلبي ، بل يمثل هـذه المعرفة العقلية نفسها بعد أن تكون قد شفت وصفت ، وبعد أن يكون قد أضفى عليها الإشراق الربانى ضربا من « الإدراك المباشر » للأشياء . وفى هذا المجال ، يصبح فى استطاعتنا أن نتحدث عن هـذا النوع من « الإلهـام » الذى نلتقى به فى الإبداع الفنى ، وفى الاكتشافات العلمية معاً . إذ أن هذا الذى يسمونه « إلهاما » فى هذين الميدانين ليس إلا امتداداً للمعرفة العقلية التى يكون قد أكسبها العرق والكفاح الطويل مع الوقائع فى « التجربة الفنية » وفى « التجريب العلمى » على السواء ضربا من الحدس أو الإدراك المباشر للحقيقة .

وهكذا نرى أن الحدس الصوفى ، مفهوما على هـذا النحو الإيجابى ، لا يقوم على الذوق الفردى ، بل على نوع الذوق المشترك أو العـام ، الذى يتعاون مـــع ألوان النشاط الذهنى الأخرى ويصبح أحد مصادر معرفتنا الإنسانية الهامة ، يدفعنا نحو الإقبال على الحياة بدلا من أن يعلمنا الهروب منها . ويقوم فى صميمه ـــ كما يقول الغزالى ـــ على « تحصيل جميع العلوم وأخذ الحظ الأوفر من أكثرها » . وبهذا يصبح وثيق الصـلة بالنوع الآخر من الحدس الذى سنتحدث عنه الآن وهو الحدس العقلى .

الحدس العقلى

المقدمات الأولية فى البرهان :

من أهم خصائص البرهان كما فهمه أرسطو والمناطقة العرب

أنه يعتمد على مقدمات أولية غير قابلة للبرهنة . وقد يبدو أن ثمة تناقضا فى قولنا هذا ، وأن وجود هذه الأوليات غير القابلة للبرهنة مما يتنافى مع البرهان ومهمته : ذلك أن البرهان — كما قلنا — هو البحث عن مصادر لليقين فى معرفتنا ، فكيف نقول بعد ذلك إنه يعتمد على مقدمات لا يحتاج اليقين الذى تشتمل عليه إلى بحث أو برهنة ؟ وكيف نستطيع أن نقبل هذه المقدمات غير القابلة للبرهنة ؟

إن علينا أن نسلم بها . ولكن أليس فى هذا التسليم ما يهدد البرهان كله ؟ لقد سبق أن قلنا إن الفارق الحقيقى بين القياس والبرهان . أن الأول يعتمدعلى مقدمات ، إذا سلمنا بها نتج عنها بالضرورة شىء آخر ، أما الثانى فهو يعتمد على مقدمات يقينية ، وهو — فضلا عن ذلك وقبل ذلك — بحث فى مصدر اليقين الذى تشتمل عليه المقدمات . فكيف نقول بعد ذلك إن بعض مقدمات البرهان تعتمد على التسليم ولا تحتاج إلى برهنة ؟

التسليم الذى نتحدث عنه فى القياس غير التسليم الذى نحتاج إليه فى بعض مقدمات البرهان . الأول اعتباطى ، أما الثانى فبرهانى . الأول يفرض فرضا ونطالب به ، أما الثانى فلا يفرضه أحد علينا وإنما نشعر بأننا منساقون أو مدعون إلى التسليم به طواعية واختيارا . الأول ليس مصدراً من مصادر اليقين ، أما الثانى فهو أحد هـــذه المصادر . التسليم الأول قد يؤدى بنا فى

القياس إلى استخلاص نتائج كاذبة ، ومع ذلك فإن القياس يظل قياساً صحيحاً لاغبار عليه من ناحية الشكل ، وهو كل ما يطلب منا فى القياس . أما التسليم الثانى فلا ينتهى بنا إلى الكذب أبداً. لأن المجال الذى يدور فيه هو مجال الصدق لا مجرد الصحة فحسب. التسليم فى القياس استسلام لنفوذ سلطة ما ، قد تكون دينية أو عرفية أو غيرها . أما التسليم فى البرهان ، فرفض لكل سلطة إلا سلطة العقل . ولذلك عندما نظرت الكنيسة الشرقية فيما يجب أن يباح وما يجب أن يحرم من كتب أرسطو المنطقية ، انتهت فى قرار إجماعى بأن اباحت كتاب « التحليلات الأولى » الذى عرض أرسطو فيه نظريته فى القياس ، وحرمت كتاب « التحليلات الثانية » الذى اشتمل على أقواله فى البرهان . أما الفلاسفة العرب ، المسلمين منهم والنصارى ، بل النصارى قبل المسلمين ـ لأن ترجمة كتب أرسطو من اليونانية إلى السريانية ثم الى العربية لم تتم إلا على يد النصارى العرب ـ فإنهم لم يحفلوا بهذا القرار ، ودرسوا كتاب البرهان (راجع التصدير العام الذى كتبه الدكتور عبد الرحمن بدوى لنشرته لكتاب البرهان من كتاب الشفاء لابن سينا ـ ص ٣٢) .

التسليم فى البرهان يختلف إذن عن التسليم فى القياس . ولكن كيف يكون ثمت تسليم فى البرهان ؟ أى كيف تجتمع البرهنة مع عدم البرهنة ؟

من العلم ما ليس عليه برهان . إذ لو أمكن البرهان على شيء

لذهبنا فى ذلك إلى غير نهـاية . فالبرهان يحتاج إلى برهان آخر ، وهذا إلى ثالث ، وهكذا إلى غير نهاية . ولذلك لا بد أن ننتهى فى سلسلة القضايا التى يتكون منها العلم إلى قضايا لا تقبل البرهنة ، تـكون موضوعا لنوع خاص من المعرفة هى المعرفة المباشرة أو المعرفة الحدسية . وأهم ما يمتاز به هذا النوع من المعرفة أنه « من غير توسط » ، كما يقول أرسطو فى التحليلات الثانية . أو كما يقول ابن سينا إن « بعض ما يعلم يعلم بذاته لا بوسط ، فتكون عنده النهاية فى التحليل » . (البرهان من كتاب الشفاء — نشرة الدكتور بدوى ـ ص ٦٦) . أو كما يقول حجة الإسلام الغزالى فى أسلوبه الرشيق الذى لا يبارى ، أن هذا النوع من المعرفة إذا عرض على الإنسان « صدق به الذهن اضطراراً من غير أن يشعر بأنه من أين استفاد هـذا التصديق ، بل يقدر كأنه كان عالما به على الدوام » (معيار العـلم — طبعة الكردى ، ص ١٠٨) .

هذه المبادىء غير القابلة للبرهنة هى التى تجعل العـلم ممكنا . وهى وحدها ـ كما يقول لالاند Lalannde فى مقال له بعنوان :

(**Sur une exigence faussement tenue pour rationmelle dans la méthode des sciences morales, art. in Revue de Mét. et de Morale — Janvier 1907 — P. 18**) .

« التى تجعل العقول المختلفة فيما بينها بطبيعتها وبآرائها الخاصة

تتفق حول معرفة مشتركة » . وعن هـذا الطريق « نستطيع إذا شئنا أن نتحدث عن وجود عـــلم « مطلق » أو معرفة مطلقة « كامنة فى كل عقل فردى » .

* * *

البديهيات والأصول الموضوعة والمصادرات عند أرسطو وابن سينا فى البرهان :

هذه المبادىء الأولية عند أرسطو تنقسم إلى قسمين : مبادىء مشتركة بين جميع العلوم وهى البديهيات ومعيارها مبدأ عدم التناقض . ومبادىء خاصة لـكل علم علم وهى الموضوعات وتشمل الأصول الموضوعة والحدود (التعريفات) . وأخيراً المصادرات . (راجع التصدير الذى كتبه الدكتور بدوى لـكتاب البرهان).

ويشرح ابن سينا كلام أرسطو هذا عن المبـادىء ، فيقول « إن المبادىء على وجهين : إما مبادىء خاصة بعلم علم مثل اعتقاد وجود الحركة للعلم الطبيعى ، واعتقاد إمكان انقسام كل مقدار إلى غير النهاية للعـلم الرياضى . وإما مبادىء عامة وهى على قسمين : إما عامة على الإطلاق لـكل عـــلم ، كقولنا : كل شىء إما أن يصدق عليه الإيجاب أو السلب . وإما عامة لعدة علوم مثل قولنا : الأشياء المساوية لشىء واحد متساوية . فهذا مبدأ يشترك فيه علم الهندسة وعلم الحساب وعلم الهيئة وعلم اللحون وغير ذلك ... »

(نشرة الدكتور بدوى لكتاب البرهان من كتاب الشفاء ، ص ٩٨) .

والمبادىء الخاصة عند أرسطو تنقسم إلى قسمين : قسم الأصول الموضوعة الذى يتضمن البحث فى الماهية أى ماهية العلم ، وفى المادة التى يتناولها هذا العلم وهل هى موجودة أم غير موجودة . وقسم الحدود أو التعريفات ، ويتضمن وصفاً أو شرحاً لمعانى الأشياء التى يتناولها العلم دون أن يقرر وجودها أو عدم وجودها ، والقسم الأول كالبحث فى العدد باعتباره يكون ماهية علم الحساب . أو كبيان اشتراك الخط والسطح والجسم فى المقدار أو كبيان المناسبة التى تشترك فيها النقطة والخط والسطح والجسم ، وهى أن نسبة الأول منها إلى الثانى كالثانى إلى الثالث ، والثالث إلى الرابع . . . أما القسم الثانى فهو عبارة عن التعريفات المختلفة التى نعرف بها المسائل الخاصة فى كل علم . وأرسطو لا يفرق كثيراً بين هذين القسمين اللذين للمبادىء الخاصة إذ أننا لا نستطيع أن نحدد الماهية إلا إذا بدأنا بالحد أو التعريف .

وإلى جانب البديهيات أو المبادىء العامة والأصول الموضوعة والتعريفات اللذين يكونان المبادىء الخاصة توجد المصادرة . والمصادرات قضية يطالب المتعلم بالتسليم بها فى الحال . والفارق بين البديهيات والأصول الموضوعة والمصادرات أن

الأولى بيّنة بذاتها تفرض نفسها على العقل ، وأن الثانية يفرضها المعلم على المتعلم ويطالبه بالتسليم بها ، وقبول هذا الأخير لها يكون قبول ظن أى عدم تأكد من يقينها أو عدم يقينها . أما المصادرات فيطالب المتعلم بالتسليم بها على الرغم من أنه يستنكرها ويعاندها .

وابن سينا يشرح كلام أرسطو فى مبادىء البرهان ويفرق بين البديهيات والأصول الموضوعة والمصادرات على هذا النحو :

يقول ابن سينا فى كتاب البرهان : « ومبدأ البرهان يقال على وجهين : فيقال مبدأ البرهان بحسب العلم مطلقا ، ويقال مبدأ البرهان بحسب علم ما . ومبدأ البرهان بحسب العلم مطلقا هو مقدمة غير ذات وسط على الإطلاق ، أى ليس من شأنها أن يتعلق بيان نسبة محمولها إلى موضوعها — كانت إيجابا أو سلبا — بحد أوسط ، فتكون مقدمة أخرى أقدم منها وقبلها . ومبدأ البرهان بحسب علم ما يجوز أن يكون ذا وسط فى نفسه ، لكنه يوضع فى ذلك العلم وضعا ، ولن يكون له فى مرتبته فى ذلك العلم وسط ، بل إما أن يكون وسطه فى علم قبله أو معه أو يكون وسطه فى ذلك العلم بعد تلك المرتبة . . . . والمقدمة التى هى مبدأ برهان ولا وسط لها ألبته ولا تكتسب من جهة غير العقل فإنها تسمى « العلم المتعارف » و « المقدمة الواجب مقبولها » . وأما كل شىء بعد هذا مما يلقن فى افتتاحات العلوم تلقينا — سواء كان حدا أو مقدمة — فى الظاهر أنهم يسمونها وضعا ... [وهو]

أصول موضوعة مشكوك فيها ولكن لايخالفهـا رأى المتعلم ، ومصادرات . وليست الأصول الموضوعه تستعمل فى كل علم ، بل من العلوم ماتستعمل فيه الحدود والأوليات فقط كالحساب . وأما الهندسة فيستعمل المعلم فيها جميع ذلك . والعلم الطبيعى أيضا قد يستعمل فيه جميع ذلك ، ولكن أكثر ماجرت به العادة فيها أن يستعمل مخلوطا غير مميز . . . والفرق . . . بين المصادرة وبين الأصل الموضوع . . . أن الأصول الموضوعة هى المقدمات المجهولة فى أنفسها التى من حقها أن تبين فى صناعة أخرى ، إذ كان المتعلم قد قبلها وظنها بحسن ظنه بالمعلم وثقته بأن مايراه من ذلك صدق . والمصادرة ما كان كذلك ولكن المتعلم لايظن ما يراه المعلم ظن مقابلة أو لم يظن شيئا . والمؤكد بالجملة فيه أن يكون عند المتعلم ظن يقابله . بل الأشبه أن تكون المصادرة هى ما تكلف المتعلم تسليمه » (البرهان من كتاب الشفاء لابن سيناء نشرة الدكتور بدوى ، من ص ٥٨ إلى ٦٢) .

* * *

ونستطيع أن نستخلص مما سبق أن أرسطو وابن سينا يسلمان بوجود مبادىء مشتركة عامة يقبلها الذهن ، ويسميها أرسطو بالبديهيات ويسميها ابن سينا المقدمات الواجب قبولها أو العلم المتعارف . وهذه المبادىء تعرف « من غير توسط » كما يقول أرسطو ، أو « بذاتها لا بوسط . وتمثل النهاية فى التحليل »

كما يتحدث عنها ابن سينا . وهى مبادىء يصدق بها الذهن اضطرارا ، كما يقوله الغزالى . أما معنى الضرورة التى تستند عليها هذه المبادىء فسنتناوله فيما بعد . وإلى جانب هذه المقدمات الواجب قبولها أو المبادىء العامة توجد فى العلم البرهانى أيضاً « مبادىء خاصة » . وهى إما أصول موضوعة أو مصادرات . والأصول الموضوعة تشمل البحث فى الماهية والبحث فى الحدود أو التعريفات . وسنعرف فيما بعد ماذا يقصد أرسطو بالماهية وماذا يقصد بالتعريف . ولكن حسبنا الآن أن نعرف أن البحث فى المبادىء الخاصة لاحق على البحث فى المبادىء العامة . وأن الأصول الموضوعه كلها (سواء كانت ماهيات أو تعريفات) ليست بينة بنفسها كما هو الحال فى المبادىء العامة ، بل من الجائز أن يتضح يقينها فى علم آخر . أما المصادرات فهى ما تكلف المتعلم تسليمه . ومعنى ذلك أن المتعلم يسلم بالأصول الموضوعة «من غير أن يكون فى نفسه لها عناد » . أما المصادرة فما يتسلمه المتعلم «مسامحا وفى نفسه له عناد» ، كما يقول ابن سينا فى النجاة (ص ٧٢)

تلك هى المبادىء الأولية التى ليس عليها برهان والتى يستلزم كل برهان وجودها والتسليم بها قبل البدء فى البرهان . غير أن فكرتنا عن هذه المبادىء مازالت غامضة . ولكى تتضح لا بد لنا من أن نفهم معانى الضرورة والماهية والحد التى تستند عليها ، إذ أن توضيحنا لهذه المعانى بمثابة توضيح للحدس العقلى الذى تقوم عليه .

الضرورة والماهية والحد فى البرهان :

المبادىء العامة (البديهيات) والمبادىء الخاصة (الأصول الموضوعة والمصادرات) مبادىء أولية يستلزمها كل برهان وهى حدسيات . ولكن إذا كان الحدس بعامة هو المعرفة المباشرة ، فإن هذه المعرفة المباشرة فى البرهان بحاجة إلى ضوابط تضبطها وعلامات تميزها ، لكى تنتهى بنا إلى اليقين والصدق المميزين لكل برهان . وهذه العلامات هى : الضرورة للبديهيات والماهية للأصول الموضوعة والحدودأو التعريفات للمصادرات : وسنقوم الآن بشرح هذه المعانى كما فهمها أرسطو وابن سينا فى البرهان .

ولكى نضع أيدينا على الخيط الذى يربط بين جميع هذه المعانى عند أرسطو نقول أولا إن أرسطو على الرغم من أنه — كجميع الفلاسفة العقليين وعلى رأسهم كانت — يؤكد قيادة العقل للطبيعة ، وعلى الرغم من اعتقاده العام بأن هناك مبادىء عقلية أولية يقوم العقل بوضعها فى الكون ليشكله ويخضعه له (مثل مبدأ الهيولى والصورة ، ومبدأ القوة والفعل ، ومبدأ الغائية ... الخ) ، وهذه المبادىء الأولى هى التى تكون علم الفلسفة الأولى أو ما بعد الطبيعة ، أى علم الموجود . على الرغم من ذلك فإن فى فلسفة أرسطو كلها إتجاهاً حسياً واضحاً جعله يتعلق بالمحسوسات تعلقاً واضحاً وهذا الجمع بين عالم المعقولات وعالم المحسوسات ،

أو فهم الأول من خلال الثانى وبين ثناياه ، يتجلى بأوضح صورة فى تحديده لمعانى الضرورة والماهية والحد التى تؤسس عليها المعرفة الحدسية . وهكذا نرى أن الحدس فى البرهان ، وإن كان حدساً عقلياً ، إلا أن به مسحة حسية واضحة . أى أنه حدس عقلى ـ حسى معاً . والتوفيق بين العقل والحس من أهم الأغراض التى يسعى إليها هذا الكتاب . وهو توفيق مشروع يوافقنا عليه كثير من الفلاسفة والعلماء والمناطق من أمثال : أبل رى Abel Rey ، وإميل ميرسون Emile Moyerson ، وأندريه لالاند André Lalande وليون برنشفيج Léon Brunschvcig وجاستون باشلار Gaston Bachelard وغيرهم ، فى مؤلفاتهم العديدة التى تركوها لنافى الفلسفة والمنطق وعلم الطبيعة والرياضيات والتى أكدوا فيها أنه ليس هناك علم من العلوم نستطيع أن نقول عنه إنه صورى عقلى خالص ، أو تجريبى حسى خالص . إلا أن ما نعيبه على أرسطو هو أنه لم يفهم من العالم الحسى إلا هذه الأشياء الجزئية المنعزلة بعضها عن البعض الآخر ، والتى تخضع للملاحظة البسيطة الساذجة . مع أننا سنرى أن العالم الحس غنى « بالعلاقات » القائمة بين الأشياء ، وليس بمجرد هذه الأشياء فحسب . وسنرى كذلك أن علينا أن ندرك الأشياء الحسية إدراكا علمياً لا يقتصر على مجرد إدراكها حسياً ووصفها بهذه الصفة أو تلك ، على نحو ما قام به أرسطو . وذلك بطبيعة الحال راجع إلى

تأخر العلم فى عصره .

وبعد هـذه الملاحظة العامة ، علينا أن نتابع أرسطو وابن سينا فى شرحهما المعنى الضرورة .

للضرورة شرطان : عدم التغير والـكلية . يقول أرسطو : « ومن البين الظاهر أنه إن كانت المقدمات التى منها القياس كلية . فمن الاضطرار أن تـكون نتيجة مثل هذا البرهان . ونتيجة البرهان على الإطلاق – هى دائمة فليس إذن برهان على الأشياء الفاسدة ولا علم أيضاً على الإطلاق . . . » (التحليلات الثانية م ١ ف ٨ ص ٧٥ ب ٢١ – ٦ – نقلا عن الدكتور بدوى) . ويقول ابن سينا فى بيان هذا المعنى الأول للضرورة وهو عدم التغير : « لما كانت مقدمات البرهان تفيد العلم الذى لا يتغير ولا يمكن أن يكون معلوم ذلك العلم بحال أخرى غير ما علم به ، فيجب أن تـكون مقدمات البرهان أيضاً غير ممكنة التغير عما هى عليه . وهذا المعنى أحد المعانى التى تسمى ضرورية » (البرهان من كتاب الشفاء ص ٦٨) وعدم إمكان التغير قد يفهم على نحوين : (١) إما بالنسبة إلى الله نفسه وهو السرمدى الأزلى الأبدى ، أو التصورات التى تـكون موضوعا للعقل الإلهى . وبهذا المعنى لا يكون ثمت ضرورة ، وبالتالى لا يكون ثمت برهان ، إلا بالنسبة إلى الله وبالنسبة إلى علمه . ولـكن هذا المعنى الدينى للضرورة ليس هو المعنى الذى فهم به أرسطو

أو ابن سينا الضرورة . ولا نجده إلا عند الفلاسفة المسيحيين .

(٢) وإما بالنسبة إلى تلازم المحمول للموضوع . وهذا هو المعنى الذى يهمنا هنا فى البرهان .

هذا بالنسبه إلى أرسطو أما ابن سينا فعند ما حاول أن يبين لزوم المحمول للموضوع بالضرورة رأى أن هذا لا يمكن أن يتأتى على الدوام . فعندما أقول مثلا : كل إنسان حيوان بالضرورة . فإن هذه القضيه معناها أن الإنسان مادام يظل إنسانا فهو حيوان لكن الإنسان يفسد أى يموت . ومعنى هذا أن وصف الإنسان بالحيوان ليس ضرورياً دائماً . وعندما أقول : كل أبيض فهو بالضرورة ذو لون مفرق للبصر ، فإن هذه القضية معناها أن كل ذات أو كل شىء يتصف بالبياض ، يتصف بأنه ذو لون مفرق للبصر ، مادام يظل على لونه الأبيض . لكن لونه قد يتغير . وبالتالى فإن الصفة التى تقول : « ذو لون مفرق للبصر » ستزول أيضاً . وعندما أقول : كل إنسان قاعد بالضرورة مادام قاعداً ، فإن معنى هذه القضية أن كل إنسان قاعد لا بد أن يتصف بأنه قادر على الجلوس من ناحية هيئته التى ألاحظه عليها عندما أتحدث عنه على هذا النحو . أى أننا لا نستطيع أن نقول : كل إنسان قاعد . ونسكت . والقدرة على الجلوس أو إمكانية الجلوس يستطيعها الإنسان فى كل وقت . ولذلك ، فإن هذه القضية مختلفة عن قضية أخرى أقول فيها مثلا : إن القمر منكسف بالضرورة

مادام منكسفاً ». لأن كسوف القمر له وقت معين أو ظروف معينة لا يتم إلا إذا اجتمعت .

وهكذا نرى أن ابن سينا فى شرحه للضرورة فى البرهان يربط بينها وبين نظريته فى الموجهات . أى أنه يشترط لتحققها وجود شيء تدل عليه حدود القضية البرهانية ، ووجود الجهة أو الزاوية التى ينظر منها إلى هـذا الشيء . ولذلك فإن أمثال هذه القضايا التى ذكرناها قضايا برهانية وتصلح لليقين البرهانى ، من حيث الجهة التى ربطنا كلا منها بها : « وإنما صلحت لأن تفيد اليقين لأن كل واحدة منها فهى من الجهة التى صار بها ضرورياً ممتنع التغير ، فما يلزمه من النتيجة ممتنع التغير » (البرهان من كتاب الشفاء ، ص ٧٠) . ومن أجل هـذا السبب نفسه يفرق ابن سينا بين الضرورة فى القياس والضرورة فى البرهان : « فإذا قلنا فى كتاب القياس إن كل (حـ ب) بالضرورة — عنينا أن كل ما يوصف بأنه حـ كيف وصف (بـ حـ) دائما بالضرورة ، أو وصف به وقتا ما وبالوجود الغير الضرورى ، فهو موصوف كل وقت ودائماً بأنه ب ، وإن لم يوصف بأنه حـ . وأما فى هذا الكتاب ، فإذا قلنا كل (حـ ب) بالضرورة — عنينا أن كل ما يوصف بأنه حـ بالضرورة فإنه موصوف بأنه ب ، لا . بل بمعنى أعم من هـذا ، وهو أن كل ما يوصف بأنه حـ فإنه ما دام موصوفاً بأنه حـ ، فإنه موصوف بأنه ب » (ص ٧٠) .

فالضرورة فى القياس مطلقة مرفوع عنها الجهة . وفى البرهان مشروطة أو مقيدة بالجهة . ولذلك كان القياس خالياً من اليقين ، وأصبح البرهان يقينياً .

هذا المعنى نفسه هو الذى يحدد الشرط الثانى للضرورة وهو صفة الكلية . فالذى نفهمه لأول وهلة عندما نقول إن يقين البديهيات لا يتغير ، أنها صادقة دائماً . لكننا رأينا أن عدم التغير فى البرهان ليس مطلقا ، بل مقيداً بشرط الجهة . والأمر شبيه بهذا فيما يتعلق بصفة الكلية اللازمة لضرورة البديهيات . فالذى نفهمه لأول وهلة عندما نقول إن البديهيات كلية أنها عامة ، إلا أن هناك شروطا وقيوداً كثيرة لهذه العمومية . فقد نفهم من العمومية هنا أن البديهية مشتركة بين العلوم كلها ، وهى بالفعل تعنى هذا لأنها قائمة على مبدأ عدم التناقض ، وهو مبدأ لازم لكل علم ولكل تفكير . ولكنها تعنى أيضاً عند ارسطو انها مشتركة بين بعض العلوم فقط ، على نحو ما رأينا ذلك سابقاً . وقد نفهم من العمومية فى البديهيات أن البديهيات مبادىء عقلية لأن المعرفة العقلية هى المعرفة العامة الكلية ، فى مقابل المعرفة التى تقدمها لنا الحواس والتى تتصف بأنها جزئية . وهى بالفعل تعنى هذا لأنه « لا علم إلا بالكلى » كما يقول أرسطو ، ولا كلى إلا بالعقل ؛ لكن سبيل معرفة الكلى عند أرسطو هو الجزئى ، وهو يقول « من فقد حساً فقد علماً » . والكليات التى يقوم عليها العلم تأتى

بالاستقراء من الإدراكات الحسية . فالوصول إلى الكلى يتم عن طريق العقل ، والكلى من هذه الناحية هو الأولى . ولكنه يتم كذلك عن طريق ملاحظة العقل للإدراكات المتشابهة أو عن طريقة ملكة خاصة هى «النوس» أو العقل المنغمس فى الإدراكات الحسية ، أو العقل الذى يقيم أحكامه على الاستقراء . وليس هذا تناقضاً فى تفكير أرسطو ، بل يمثل الاتجاه العام فى فلسفته كلها وهو التوفيق بين العقل والحس . وقد نفهم من الكلية أو العمومية كذلك أنها تدل على الصدق على جميع الأفراد أو التحقق فيها فى كل زمان . ولكن ابن سينا يفرق بين الكليات فى القياس والكليات فى البرهان ، من ناحية أن الأولى مطلقات لا تتقيد بزمان أو خارجة عليه (باعتبار أن الزمان أساس التغير) وتفيد إمكانية مطلقة للتحقق فى الأفراد . أما الثانية فهى غير مطلقة ، مقيدة بكل زمان يوجد فيه الموضوع على النحو الذى وصفناه ، وتفيد التحقق بالفعل فى جميع الأفراد : « وقد كان المقول على الكل فى كتاب القياس مقولا على كل واحد وإن لم يكن فى كل زمان . وكان المقول على الكل فى كتاب البرهان مقولا على كل واحد وفى كل زمان يكون فيه الموضوع بالشرط المذكور » (ص ٨٢ — ٨٣) .

والخلاصة فيما يتعلق ببديهيات البرهان أنها مبادىء ضرورية كلية : الضرورة فيها مقيدة بالجهة والكلية فيها أيضاً ليست مطلقة

بل مقيدة بالحس والزمان . ولذلك ، فإن الحدس الذى تقوم عليه ليس عقلياً خالصاً بل هو حدس عقلى حسى كما قلنا .

والأمر شبيه بهذا فيما يتعلق برأى أرسطو فى الماهية التى تقوم عليها الموضوعات الخاصة وفى الحدود التى تقوم عليها المصادرات .

فتحديد الماهية التى تقوم عليها الأصول الموضوعة عند أرسطو يتم عن طريق تحديد المفهوم (مجموعة الصفات) وليس عن طريق الماصدق (مجموعة الأفراد الذين يصدق عليهم المفهوم) . « فالشمس كلية وإن لم يكن لها فى الواقع إلا ممثل فرد واحد . ولا تمتاز الشجرة من حيث الكلية عليها . وإن كان لها مالانهاية له من الأفراد . ولو وجدت شموس أخرى غير هذه الشمس لما تغير مفهومها من حيث الكلية . فالكلية إذن تقوم على الصفات لا على عدد الأفراد » (تصدير الدكتور بدوى — ص ١٦) . وعلى ذلك فإن تحديد الماهية لا يتم إلا بالرجوع إلى وجود الشىء .

والبحث فى الماهية يجرنا بطبيعته إلى البحث فى الحد أو التعريف الذى تتطلبه المصادرات . وأرسطو لا يفرق كثيراً بين هذين البحثين . وذلك لأن الحد يعبر عن الماهية . بل إن البحث عن الكلى الذى التقينا به فى البديهيات بحث عن الحد كذلك . وإذا كنا قد رأينا أن البحث فى الكلى يسلمنا إلى البحث عن الحسى الجزئى ، وأن البحث فى الماهية يسلمنا إلى البحث فى الوجود

والمفهوم ، فإن البحث عن الحد سيسلمنا إلى البحث فى الأشياء وعللها . ولذلك فإن البحث فى الحد أو التعريف عند أرسطو ليس بحثا فى تعريف اللفظ أو فى المعنى الذى يحدد انتماء هذا اللفظ إلى فئة من الفئات وما يجره هذا من البحث فى الماصدقات ، كما هو الحال عند أصحاب المنطق الوضعى ، بل هو فى صميمه بحث عن الشيء ، وماهيته الموجودة ، وصفاته التى تحـــدد مفهومه فى عالم الأشياء وهى صفات الجنس والفصل والخاصة والعرض العام . والجنس مثل جنس الحيوان الذى ينتمى إليه الإنسان . والفصل مثل صفة الناطق له ، والخاصة مثل صفة المخترع له ، والعرض العام مثل صفة الماشى على رجلين . وفضلا عن ذلك — بل وقبل ذلك — فإن البحث فى الحد أو التعريف هو بحث فى «العلل» التى تحدد وجود الشيء . وينقسم إلى قسمين : قسم خاص بالبحث فى الموضوع وقسم خاص بالبحث فى خواصه . والبحث فى الموضوع إما أن يكون بحثا عن « هل » أو بحثا عن « ما » هو . فنبدأ بأن نسأل أنفسنا هل الشيء موجود أصلا ثم نسأل بعد ذلك ما هو هذا الشيء ؟ . أما البحث فى الخواص فهو لاحق على البحث فى الموضوع وهل هو موجود أم غير موجود . وينقسم البحث فى الخواص إلى بحث فى « أن » وبحث فى « لم » . والبحث فى « أن » هو البحث فى موافقة هذه الصفة أو هذا المحمول للموضوع أو البحث فى « أن » لهذا الموضوع هذه الصفة أو الصفات وفى تمييز الشيء عما عداه عن طريق صفاته . أما البحث فى « لم » فهو

البحث فى علة اتصاف هذا الشىء بهذه الصفة . ونستطيع أن نقول أيضا إن البحث فى « الآن » والبحث فى « اللم » (وهما أهم أبحاث البرهان) بحثان فى العلة أو فى العلل التى تحدد وجود الشىء . لكن بينما نجد أن البحث الأول يقتصر على علة الاعتقاد فى القول أو التصديق فحسب ، إذا بالبحث الثانى يتناول العلة فى التصديق وفى الوجود الواقعى . (انظر شرح ابن سينا . بالتفصيل لبرهان « لم » وبرهان « أن » فى حديثه عن البرهان المطلق — نشرة الدكتور بدوى ص ٣٠ — ٣٦) .

وحصيلة القول أن أرسطو وابن سينا فى شرحهما للضرورة والماهية والحد ، وهى المعانى التى تقوم عليها البديهيات والأصول الموضوعة والمصادرات حرصا على أن يربطا بين اليقين العقلى الذى تشير إليه هذه المعانى وبين التجربة الحسية ممثلة فى الأشياء الجزئية المحسوسة ، المنعزل بعضها عن البعض الآخر والتى لا نستطيع أن نتحدث عنها إلا من ناحية أنها موجودة وأنها تتصف بهذه الصفة أو تلك . ومعنى ذلك أنه إذا كان اليقين الذى تستند عليه هذه المبادىء الأول للبرهان يقينا حدسيا ، وإذا كان الأصل فى الحدس أنه حدس عقلى إلا أنه على الرغم من ذلك علينا أن نفهم الحدس على أنه عقلى حس معا . فالحدس كما يقول ابن سينا « جودة حركة لهذه القوة [للذهن] إلى اقتناص الحد الأوسط من تلقاء نفسها ، مثل أن يرى الإنسان القمر وأنه إنما يضىء من جانبه الذى يلى الشمس على أشكاله ، فيقتنص ذهنه بحدسه حدا أوسط وهو أن

سبب ضوئه من الشمس » (البرهان — نشرة الدكتور بدوى ص ١٩٢) . وواضح من اختياره لهذا المثال أن الحدس يتعلق بالمحسوسات .

* * *

رأى المناطقة الوضعيين فى المسلمات :

للمناطقة الوضعيين رأى خاص فى المبـــادىء الأولية أو المسلمات يختلف عما قد مناه خاصاً بهـــا عند أرسطو وابن سينا فى البرهان . وقد رأينا من المفيد أن نعرض لهـذا الرأى حتى نستطيع أن نقابل بينه وبين ماعرفناه عن هـــذه المبادىء حتى الآن .

فهم ينـكرون وجود هـذه المسلمات بالمعنى الذى يفهم عادة من هـذه الـكلمة أى بمعنى البديهيات أو القضايا الواضحة بذاتها أو بالضرورة المشروطة بالجهة والتى تساوق البحث فى وجود الأشياء وصفاتها وعللها . وذلك لأن علم المنطق بل والفلسفة كلها فى رأيهم ليس لهـا أن تصدر أحكاما تتعلق بوجود الأشياء . ولما كان علم المنطق عندهم علما صوريا استنباطيا صرفا — شأنه فى ذلك شأن الرياضيات (كما يفهمونها هم) — فإن نقطة البدء فيه ليست البديهيات بمعناها المألوف لأن هذه البديهيات - فى معناها هذا - لا وجود لها ، وليست البديهيات بالمعنى الذى فهمناه منها فى البرهان ، بل ستـكون التعريف . والتعريف عندهم ليس هو الحد الأرسطى الذى يعين لنا وجود الشىء عن طريق اكتشافنا لعلته ، بل هو - كما يقول وايتهيد ورسل **Whitehead & Russell**

فى كتابهما أسس الرياضيات Principia Mathematica (الجزء الأول ، ص ١١) »

الإعلان بأن رمزاً معينا قد هممنا باستعماله . . . ونريد له أن يكون معناه كذا » . فالبدء بالتعريف فى العلوم الاستنباطية (الرياضيات والمنطق) يعنى عند المناطقة الوضعيين حرية عالم المنطق والعالم الرياضى فى تحديد المعنى الذى يريد أن يستخدم فيه كلمة معينة . وبالتالى يحدد الاتجاه الذى يفهمون على أساسه طريقة الاستدلال فى هذه العلوم . ومن أجل ذلك ، يسمون التعريف بالتعريف الاشتراطى ، ويذهبون إلى أنه « ليس لأحد أن يجادل صاحب التعريف الاشتراطى فى تعريفه ، لأن المجادلة لاتكون إلا فى الجمل التقريرية التى تصف الواقع كما هو . لكن صاحب التعريف الاشتراطى لا يصف حقيقة واقعية ، إنما هو يرجو رجاء أو يأمر أمراً . فهو بمثابة من يقول لقارئه أو لسامعه أرجوك أن تفهم الكلمة الفلانية حيثما تجدها فى حديثى أو كتابى بالمعنى الفلانى » (الدكتور زكى نجيب محمود : المنطق الوضعى ، ص ٦٣ - ٦٤) . وتلى خطوة التعريف ، خطوة إعلان عالم المنطق أو العالم الرياضى عن « البديهات » axioms التى يستعيرها من العلوم السابقة على علمه فى سلم العلوم . وكما رأينا المناطقة الوضعيين يفهمون التعريف فهما خاصاً ، كذلك فإنهم يفهمون البديهيات على أنها القضايا التى يتحدد معناها بفكرة الأسبقية المنطقية المترتبة على قائمة العلوم . فالبديهيات هنا تقابل الأصول الموضوعة عند

أرسطو . فإذا كانت الألفاظ المستخدمة فى علم معين مما نجده فى العلم أو فى العلوم السابقة عليه ، فهى ألفاظ بديهية والمعانى التى تشير إليها معانى بديهية . والعلوم مترتبة بحسب عموميتها . ولما كان علم المنطق هو أعم العلوم ، فإنه يقع فى أعلى سـلم العلوم ، وكل علم يأخذ مبادئه منه . وتسمى هذه المبادىء بديهيات بهذا المعنى الخاص . « فالحساب مثلا لا يهتم بإقامة البرهان على أن الشىء إما أن يكون ا أولا ـ ا ، والهندسة تأخذ فروض الحساب ـ إلى جانب المنطق ـ على أنهـا بديهيات فتراها تسلم بأنه « إذا أضيفت كميات متساوية إلى كميات متساوية كانت النتائج متساوية (المنطق الوضعى ، ص٢١٢) والخطوة التالية فى العلم الاستنباطى أن يفرض صاحبه فروضا يطالبنا بالتسليم بصدقها ، وتكون خاصة بالعلم الذى يبحث فيه . وهذه الفروض هى المصادرات postulates التى نطالب بالتسليم بها بغير برهان . فمن المصادرات المعروفة فى هندسة إقليدس مثلا : « لا يمكن أن نرسم من نقطة واحدة سوى خط مستقيم واحد مواز لخط معين » . ومثـل : « لا يتقاطع المستقيمان إلا فى نقطة واحدة » . ومثل « يمكن رسم خط مستقيم بين أى نقطتين » ... الخ . وعلى أساس هذه المسلمات كلها (التعريفات والبديهيات والمصادرات ـ بالمعانى التى حددناها) يقيم العالم الصورى نظرياته مستنبطا إياها من تلك المسلمات . ويقوم صدق النظرية فى البناء الاستنباطى على أسـاس صدق الفروض الأولى أو المسلمات التى بدأنا منها ، وليس على أى

أساس آخر . وكل ما نطالب به العـالم الصورى أو الاستنباطى ألا يكون هناك تناقض بين مصادراته المختلفة ، ولا شيء غير هذا .

* * *

نقــد :

وهكذا نرى أن المنطق الوضعى قدم لنـا تصوراً جديداً للمسلمات يقوم على رفض وجود قضايا ضرورية أو واضحة بذاتها والنظر إليها على أنهـا إما قضايا مقتبسة من العلوم الأخرى ، وإما على أنها فروض موضوعة ومتفق عليها اتفاقا . ويبدو أن أصحاب هذا المنطق قد راعهم أن الضرورة التى يتحدث عنها المنطق الأرسطى قد انحلت فى نهاية الأمر إلى ضرورة موجهة ، مرتبطة بالوجود الحسى ، وبالحالة التى عليها هذا الشيء أو ذاك ، وراعهم كذلك أن يكون حديثه عن الماهية مجرد حديث عن الوجود ، وراعهم ثالثاً أن يكون تصوره للحد أو التعريف مرتبطاً بالبحث عن العلل التى تتحكم فى وجود الشيء . ولما كان المنطق عندهم علماً صورياً لا يصح أن تدور أحكامه حول التجربة الحسية ، فقـد رأوا أن خير وسيلة للاستغناء عن هذه التجربة فى دراسة المنطق لا يكون إلا بالاستغناء عن فـكرة الضرورة وفـكرة « البديهية » — بالمعنى القديم — نهائياً ، ونظروا إلى المسلمات كلها على أنها قضايا يقوم اليقين الذى تشتمل عليه على مجرد الاتفاق والمواضعة .

وفى كلمة واحـدة نستطيع أن نقول إن أصحاب المنطق الوضعى بدلا من أن يفتشوا عن معنى جديد للضرورة وللبديهية ، فضلوا إلغاءها نهائيا . ومعنى ذلك أن الغاء المشكلة تراءى لهم على أنه خير حل لها ، مع أننا نعرف أن الغاء المشكلة ليس حلا لهـا ، بل هروبا منها .

وإلغاء المنطق الوضعى للضرورة وللبديهية كان بمثابة إلغاء للحدس باعتباره أحد مصادر المعرفة . ولعلهم قـد ضاقوا بهذا المصدر عندما رأوا ـــ هنا أيضاً ـــ أن الحدس لا يمكن أن يكون إلا عقلياً حسياً معاً . فطلبوا السلامة وآثروا إلغاءه وعـــدم الاعتراف به . والحق أنهم بالنسبة إلى مصادر المعرفة كلها لم يقدموا لنا إلا مصدراً واحداً هو « الإتفاق والمواضعة » . ومن هذه الناحية ، فلن نستطيع أن نتحدث لديهم عن «البرهان» لأنهم لا يؤمنون إلا « بالبرهنة » ، أى استخلاص نتائج معينة من المصادرات والفروض التى اتفقنا حولها اتفاقا وتواضعنا عليها مواضعة .

والمناطقة الوضعيون قد بالغوا فى أهمية مصدر « الإتفاق » فى الدراسات المنطقية والاستنباطية بعامة . لـكن حديثهم فيه بحاجة كبيرة إلى الإيضاح وإقامة الدليل . فقد ذهبوا ـــ بحق ـــ إلى أن المنطق هو أعم العـلوم . وعلم الحساب مثلا الذى يليه فى سلم العلوم يعتمد على المبادىء التى أخـذها منه فنراه مثلا لا يهتم

بإقامة البرهنة على أن الشيء إما أن يكون ا أو لا ـــ ا . ونحن نسلم مع المناطقة الوضعيين بأن هناك تعاوناً بين العلوم : بين علم عال وعلم سافل ، كما يقول ابن سينا فى شرحه للبرهان عند أرسطو .

ولكن المشكلة التى تواجهنا هنا أن أعلى العلوم أو أعمها وهو المنطق ، يحتوى على مبادىء عامة . ولما كنا لا نستطيع أن نقول إنه استعارها من علم آخر لأنه أعلى العلوم ، فكيف نفسر اليقين الذى تشتمل عليه ؟ من أين اقتبس علم المنطق المبدأ القائل بأن الشيء إما أن يكون ا أو لا ا ؟ هذا مالا يجيب عنه المناطقة الوضعيون إجابة شافية لكنهم يذهبون أحياناً إلى أن المسألة كلها إتفاق وتواضع فيما بيننا ، قمنا به من أجل أن يستقيم الكلام . فكما اتفقنا على أن ٢ + ٢ = ٤ ، كذلك فاننا اتفقنا أيضاً على أن الشيء إما أن يكون ا أو لا ـ ا ، ولا يمكن أن يكون الاثنين معاً . ولكننا لا نسلم لهم بهذا . إذ يصح أن نسأل بدورنا : وكيف تم الإتفاق بيننا على أن الشيء إما ان يكون ا أو لا ـ ا ؟ يقول المناطقة الوضعيون فى محاولاتهم الكثيرة لتفسير اليقين الذى يشتمل عليه هذا المبدأ وغيره من المبادىء المنطقية (انظر الدكتور زكى نجيب محمود : نحو فلسفة علمية ، ص ١٧٨-١٧٩). إن هذا المبدأ يقينى لأنه خال من الفحوى أو لأنه عبارة عن هيكل فارغ من المادة يصدق على كل شيء فى الوجود . ولكننا قد نعود فنسأل : لم كان هذا المبدأ صادقاً على كل شيء فى الوجود؟

إن صدقه على كل شيء في الوجود ليس هو السبب في اليقين الذي يشتمل عليه ، بل العكس هو الصحيح أي أن كونه يقينياً هو الذي جعله صادقاً على كل شيء في الوجود . ويعود المناطقة الوضعيون فيقولون : إننا نعني بقولنا إنه « يصدق على كل شيء في الوجود » إنه لا يعني شيئاً بذاته أو لا يشير إلى شيء بذاته . لكننا نرى أن معنى صدقه على كل شيء في الوجود ، أنه يعني كل شيء أو يشير إلى كل شيء ، ويحتوي عل إمكانية الصدق على كل شيء . أو على الأقل ، فإن هذا المعنى هو ماقصده أرسطو عند وضعه لهذا المبدأ .

* * *

لكن نظرة المناطقة الوضعيين إلى المسلمات لاتتضح تماماً إلا إذا عرضنا لرأيهم في الرياضيات باعتبارها العلم الاستنباطي الأول ، أو العلم الذي أقامه أصحابه ابتداء من بعض المصادرات التي وضعوها وضعاً وكان لهم مطلق الحرية في فرض مايشاءون منها . وقد رأينا بالفعل أن نقطة البدء في التفكير الرياضي عند الوضعيين تتمثل فيما يسمونه بالتعريف الاشتراطي ، وهو التعريف الذي يفرض علينا فيه عالم الرياضة مصادرات معينة يطالبنا بالتسليم بها ويشترط علينا أن نفهمها على نحو مايريد ، دون أن يكون لنا أدنى حق في مجادلته ، مادام لايوجد تناقض

يبين معنى هذه الصادرات ومصادرات أخرى يكون قد وضعها قبل ذلك ، أو يكون فى نيته أن يضعها بعد ذلك .

وهذه النظره إلى الرياضيات ليست خاصة بالمناطقة الوضعيين وحدهم ، بل سبقها إليهم « بونكاريه » فى النصف الثانى من القرن ١٩ ، عندما ذهب إلى أن الحقائق الرياضية كلها ليست إلا « تعريفات مقنعة » (Poincaré) : définitions deguisées (كتاب «العلم والفرض» ص ٧٠ — (la science et l'hypo-thèse p 70). نصطلح عليها اصطلاحا ، ولنا مطلق الحرية فى فرضها والتواضع عليها لأنها فى نهاية الأمر ليست إلى موضعات conventions . وبونكاريه فى هذا يمثل مذهب الإسمية العلمية nominalisme scientifique (راجع كتابنا مقدمة فى الفلسفة العامة) . وفى هـــذا الاتجاه نفسه سار المناطقة الوضفيون أو الرمزيون . والحق أن هذا الاتجاه بدأ منذ ليبنتز وتبنّاه فريجه Frege وبيانو Piano وتوسع فيه رسل Russell.

لكن هذه النظرة لاتفيدنا إلا فى بيان الدقة التى تتصف بها الرياضيات فى أحكامها يقول إدوارد لى روا Eduard Le Roy « إذا أردنا أن نتتبع وصف الخطوات التى يمر بها العالم الرياضى فى تفكيره ، فكثيراً مانسمع أنه يبدأ من بعض الأفكار التى ينشؤها إنشاء وتكون من خلقه هو ، ثم يقوم بعد ذلك بتحليلها أى أنه يقدم أول الأمر مجموعة من التعريفات التى تولد

موضوعاتها من تلقاء نفسها ، وتكون مترابطة أو منسجمة ، ولا يشترط فى هذا الترابط إلا عدم تناقضها بعضها مع البعض الآخر ، بحيث أن عالم الرياضة يستطيع أن يستخلص منها استخلاصا منطقيا النتائج التى تكون متضمنة فيها . ومن المؤكد أن هذا الوصف يطابق مايقوم به عالم الرياضة فعلا ، لأن هذا هو مايجعل الأفكار التى يقوم بدراستها أفكاراً قاطعة ، خالية من الاضطراب والخلل . وعلى ذلك ، فإذا أردنا أن نقتصر فقط على تفسير دقة النتائج التى تصل إليها الرياضيات ، فإن هذا الطابع المنطقى القائم على البدء بتعريفات أولية تواضعنا عليها ، واختارها العالم الرياضى اختياراً حراً هو خير مانستطيع أن نهتم به فى هذا السبيل . ولكن هذا الطابع لايظهرنا على كل مايشتمل عليه منهج الرياضيات . إذ لايكفى أن نطلع على دقة الرياضيات ، بل علينا أن نعرف السبب الذى من أجله نشعر أمام الرياضيات بأنها علم مفيد ، وبأنها تقدم لنا شيئاً ما ، وبأنها لاتنحل فقط إلى مجرد لعب بالرموز ... إننا نعلم جميعاً أن فى استطاعة الإنسان أن يفكر تفكيراً سليما ويستمر فى تفكيره هذا مدة طويلة دون أن ينتهى تفكيره هذا إلى شيء مفيد .. فهناك إذن وجه آخر أو خطوة أخرى من خطوات المنهج الرياضى علينا أن نبحثها ، وهى كيفية اختيار العالم الرياضى لأفكاره الأولى ، ونوع المشاكل التى تثيرها هذه الأفكار » (Bulletin de la societé francaise de Philo., Janvier 1913 p. 26

sqqs). فالرياضيات ليست تحصيل حاصل ، وإلا لنفضنا أيدينا منها . حقاً إنها علم دقيق متماسك ، ولكنها بالإضافة إلى هذا علم مفيد .

إن الحقائق الرياضية ليست متروكة لحرية العالم الرياضى ، يلهو بها ، يختار منها ما يشاء ، يرغمنا على قبوله ، ويترك بعد ذلك ما يشاء . خذ مثلا فكرة « الأعداد اللاعقلية nombres irrationnels . فهذه الفكرة لم يضعها علماء الرياضة فى نزوة من نزواتهم ، بل أملتها عليهم بحوثهم الرياضية نفسها . فمن المعلوم أن كل عدد من الأعداد الصحيحة يحتل مكانا محدداً بالنسبة إلى وضعه فى خانة الآحاد ، أو العشرات أو المئات .. الخ وأن العدد ٩ مثلا هو آخر أعداد الآحاد ويليه العدد ١٠ ، الذى يعد أكبر عدد فى مجموعة الآحاد وأصغر عـــدد فى مجموعة العشرات ، وهكذا وهكذا . . الخ . فلو فرضنا الآن اننا قد توصلنا إلى معرفة سلسلة الأعداد الصحيحة كلها ، وسلسلة الأعداد الكسرية أيضاً ، ووضعنا كل هذه الأعداد فى خانة أو مجموعة خاصة بها . فإن هذه الخانة ستكون مشتملة على حد أدنى وعلى حد أعلى ، شأنها فى ذلك شأن كل خانة أو مجموعة من مجموعات الأعداد . ولكن لابد أن نفترض ، إلى جانب هذه الخانة ، وجود خانة أخرى من الأعداد ، لانستطيع أن نعين فيها حداً أدنى وحداً أعلى مادامت الخانة الأولى تحتوى على

جميع الأعداد المعروفة . وهـذه الخانة الأخرى ستكون خانة الأعداد اللاعقلية .

والذى نريد أن نخلص إليه من هذا المثال أن هناك مايطلق عليه « لى روا » اسم الوقائع الرياضية faits mathématiques والتجربة الرياضية . وليس من شك فى أن هذه الوقائع وتلك التجربة تختلف عما نفهمه من هاتين الـكلمتين فى المنهج التجريبى لأنها تنتمى إلى عالم خاص بها يختلف عن عالم الوقائع التجريبية ، ولـكنها تمثل نوعا من الضرورة والحتمية ، يجد العالم الرياضى نفسه أمامها وهو لايملك أن يختار أفـكاراً غير التى اختارها . ومن ثم فهذه الحقائق الرياضية ليست خاضعة لهوى العالم الرياضى أو نزواته ، بل تفرض نفسها عليـه فرضاً . وهى حقائق موضوعية ، لها وجود ضمنى ، مستقلة عن تفكير العالم الرياضى ، ويقاوم حريته إلى حد كبير ، كما يقول الواقعيون الجدد (انظر ص ٣١ من هذا الـكتاب) .

وهناك حقيقة يجب أن لا نغفل عنها عند حديثنا عن نشأة التفـكير الرياضى ، فتاريخ الرياضيات يظهرنا على أن هذا العلم قد نشأ عند قدماء المصريين والبابليين والعبريين متأثراً بمطالب الحياة العملية وقائمـاً على التفـكير فى الوقائع المحسوسة . حقاً إنه اتجه بعد ذلك عند اليونان إلى التجريد ، وكان لهذا التجريد الفضل كل الفضل فى تقدمه . ولـكن علينا أن نفهم ماهية هذا التجريد وعلينا

كذلك أن لا نبالغ فيه . يقول بشلار Bachelard : « من السهل أن يقال دائماً إن العالم الرياضي يتحدث دون أن يدرى « ما » يتحدث عنه . لكن الواقع أنه يتعمد ألا يدرى أو ألا يعرف . إذ أن من واجبه أن يتحدث كما لو كان لا يعرف . فهو يقوم بعملية كبت لإدراكاته الحسية ، ويرتفع بالتجربة الحسية ، ويرتفع بالتجربة الحسية إلى مستوى عقلى خاص » (Bachclard : Le Novuel Epsrit Scientifique, P.U.F. Paris,1946,P.32) فالتجريد الرياضى لا يعبر إذن عن عملية واقعية ، بل يمثل منهجاً أو حيلة يلجأ إليها العالم الرياضي . ولذلك ، « فإنه عندما ينشىء العالم الرياضى مصادرة من المصادرات ، يحرص على أن يبدو أنه لا يعبأ بالنتائج التى استفادها من العلم الذى ثبت فى عصره ، ولكن الحق أنه لا يقوم بافتراض أية مصادرة إلا إذا كانت متفقة مع الأشياء المعروفة » (نقلا عن بشــلار ــ الكتاب السابق ــ نفس الصفحة) . ولكى نكون على ثقة من هذا ، علينا ــ كما يوصينا ليون برنشفيج L. Brunschvicg — أن نصعد مجرى التاريخ . ولنأخذ على سبيل المثال علم الهندسة . فهذا العلم يقوم على دراسة الأشكال الهندسية « فى » المكان . حقا إن المكان هنا ليس هذا المكان أو ذاك ، ولكنه ليس الخلاء على أى حال . حقا ، إن المثلث الذى نتصوره فى علم الهندسة ليس هو شكل المثلث المتحقق مثلا فى قطعة من الخشب ، أو الصلصال ، أو المرسوم على السبورة أو القائم فى حوض من الزهور فى

الحديقة ، ولكنه — من حيث أنه مثلث — يحصر بين أضلاعه مكانا ما ، مكانا مجرداً بهذا المعنى . وإقليدس تصور هذا المكان تصوراً معيناً ، بأن قال إنه سطح مستو . ولكن هذا التصور للمكان لم يهبط على إقليدس من السماء . بل جاء نتيجة لما قام به من ملاحظة ساذجة لحركات الأجسام أمامه ، أى أمام عينه المجردة . فرأى أنها تتحرك حركات منتظمة متصلة مطمئنة ، فاستنتج من ذلك أن المكان سطح مستو . لكن كان عليه بعد ذلك — وحسنا فعل — أن يقوم بعملية كبت للملاحظات الحسية . وعلى الرغم من ذلك فقد ظلت هذه الملاحظات تؤثر فى هندسته كلها ، وظلت هندسته كلها تعكس هذه الملاحظات . ولا أدل على ذلك من أن فكرة « تطابق المثلثات » التى تلعب دوراً هائلا فى هندسة إقليدس كلها ، لا يمكن أن نتصورها إلا إذا أمكننا أن نتصور إمكان تحرك مثلث من مكانه وانتقاله إلى المكان الذى يحتله مثلث آخر ، دون أن يحدث عن هذا الانتقال أى تغيير فى المثلث الأول . الأمر الذى اتضح بعد ذلك بصورة قاطعة ، عندما قدم نيوتن ، بعد ثمانية عشر قرنا تقريباً ، قوانين علم الحركة أو الميكانيكا كما تصوره هو ، فلاحظ العلماء التشابه بين هذه القوانين وبين تصور إقليدس للمكان . ونظرة واحدة إلى مصادرات إقليدس تقنعنا بهذا الرأى . فالمصادرة الأولى التى تقول : « يمكن رسم خط مستقيم بين أى نقطتين » لا يمكن أن نتصورها إلا إذا حضرت أمام الذهن صورة المكان ذى السطح

المستوى وصورة الأجسام التى تتحرك فيه حركة منتظمة ، بلا قفزات . وكذلك الحال فى المصادرة الثانية التى تقول : « أى خط مستقيم محدود الطرفين يمكن امتداده امتداداً متصلا فى خط مستقيم » وفى المصادرة الثالثة التى تقول : « يمكن لأى نقطة أن تكون مركزاً لدائرة ... الخ » .

نشأة الرياضيات كلها تفسر على هذا النحو . ولذلك ، فعندما أخذ العلم الإنسانى فى التقدم ، وعندما أصبحت الفيزيقا فيزيقا ميكرسكوبية لا تكتفى بملاحظة الأجسام بالعين المجردة ، ومن « الظاهر » فحسب ، او لا تكتفى بالقول بأن المادة كتلة جامدة بل بمجموعة من الذرات الكهربية . كان لا بد أن تكتشف الهندسات اللاإقليدية . ولذلك « كان اكتشاف هذه الهندسات حوالى عام ١٨٣٠ ، أمراً لا مفر منه » (نقلا عن بشلار ـ الكتاب السابق ـ ص ٢١) ، لأن الهندسة الإقليدية تقوم فى صميمها ـ كما قلنا ـ على إمكانية تحديد الأجسام أو الكتل المادية فى المكان ، وعلى إمكانية انتقالها من مكان إلى آخر دون أن تتغير . أما فى العالم المعاصر ، فقد أصبح تحديد مكان جسم ما أمرا شاقا . لأن الجسم لم يعد مكوناً من كتلة بل من مجموعة الالكترونات » . ولكى نحدد مكانه علينا أن نسلط عليه أشعة « الفوتون » . لكن تسليط الفوتون عليه يغير من مكانه ويغير من شكله . وهذا يعنى عدم إمكانية نقل جسم من مكان إلى آخر مع الاحتفاظ بشكله .

ولكنه يعني أيضاً بطريقة غير مباسرة أن المكان لم يعد سطحاً مستوياً . وأن الخط الذي يرسمه الجسم المتحرك في المكان ليس هو دائماً الخط المستوى ، بل الخط المنحني الذي يكون مقعراً مرة (هندسة لوباشوفسكي) ومحدبا مرة أخرى (هندسة ريمان) ولذلك رأى لوباشوفسكي أن المكان ليس سطحاً مستوياً كما ذهب إقليدس بل هو على شكل السطح الداخلي للأسطوانة ورأى ريمان أنه على شكل للسطح الخارجي للكرة .

يقول مونتاجيو Montague في هذا المعنى : « إن الحرية التي كانت للوباشوفسكي وريمان في خلق هندسيتهما اللاإقليدية لم تكن بأكثر من حرية كولمبس في خلقه أمريكا » (The Ways of Knowing, P. 125) ويقول أيضاً أنهما شبيهان بباحث المناجم أو بالمنقب الجيلوجي الذي يكتشف عروق الذهب في المنجم . فهو لم يخلق هذه العروق وما كان له أن يخلقها ، بل يختارها من بين الطبقات الأرضية المنبثة بينها ، ويلتقي بها على نحو ما .

هذا التعاون الوثيق بين الطبيعة والرياضيات كيف ننكره وندعي أن الرياضيات قائمة على مجموعة من المصادرات افترضها العالم الرياضي افتراضاً ، في حرية كاملة ؟ يقول بشلار : « عندما نعرف كيف تسنى للتفكير الرياضي الحديث أن يترك وراء ظهره العلم البدائي الذي كان يعتمد فقط على المقاييس المكانية ، وكيف أصبح العلم علما « بالعلاقات » التي تتكاثر يوما بعد آخر ، سيكون

فى وسعنا أن نهتدى إلى الصلات القائمة بين الفيزيقا الرياضية وبين الموضوعية ، تلك الصلات التى تتكاثر كل يوم . والعقل لا يستطيع أن يتعمق نفسه إلا إذا تأمل موضوعه . فبدلا من أن نتتبع الفيلسوف الميتافيزيقى الذى يقفل على نفسه باب صومعته ، نستطيع أن نجد منذ الآن ما يغرينا بتتبع العالم الرياضى الذى يدخل المعمل الطبيعى . وسيكتب قريبا على باب معمل الطبيعة والكيمياء هذه الحكمة الأفلاطونية : من لم يكن عالما فى الهندسة فلا يدخل علينا » (الكتاب السابق ، ص ١٦٦ – ص ١٦٧) .

إذا كان هذا هو الحل الذى يقدمه لنا تاريخ الرياضيات وتطورها معا ، فلم نتركه ونبحث عن حل آخر ؟ يقول برنشفيج: « إننى اعتقد أن الفلسفة الرياضية ليس من واجبها أن تمتد بالصورة الشكلية للاستدلال إلى ماوراء الحدود التى وقف عندها العلم التجريبى الوضعى ، كما لو كان عليها أن تجعل الحقيقة حبيسة إطار من المنطق الشكلى المصطنع . إذ بدلا من أن نعزل العلم عن الواقع على هذا النحو ، علينا — على العكس من ذلك — أن نصل إلى النقطة التى تبين لنا الالتقاء الأول للعقل مع الأشياء ، بذلك نصعد بمجرى التاريخ ، حتى نصل إلى النقطة التى نستطيع منها أن نكتشف أصول الحقيقة الحسابية والهندسية . إن الفلسفة ليس من واجبها أن تكتشف لنا حلا جديداً للحقيقة ، بل عليها فقط أن تكتشف الحل الذى اهتدت إليه الإنسانية فى الواقع »

(L. Brunschvicg Lea Etapes de la philosophie Mathématique, Paris, Alcan 1912,P.492) .

إن موضوع الرياضيات ــ كما نعلم ــ هو الكم بنوعيه : المتصل (الأشكال الهندسية فى المكان) والمنفصل (الأعداد الحسابية) . لكن البحث فى المكان لم يعد بحثا فى مكان مجرد ، بل أصبح بحثا فى المكان ــ الزمانى . وفكرة « المجال » التى تقوم عليها الكهربية المغناطيسية تقوم على الاستغناء عن البحث المجرد فى المكان وفى الزمان ، أى على الاستغناء عن المكان والزمان فى معنيهما الرياضى البحت ، وتربط بينهما على نحو وثيق فى نظام من العلاقات ، كما أثبت ذلك مينكوفسكى Minkovski .

« أما هذا النظام من العلاقات فليس نظاما صوريا خالصاً ، يكون من حق الرياضيات وحدها أن تحدده لنا تحديداً مجرداً فريداً ذا وجه واحــد . بل سيكون المعول فى تحديده قائماً على مجموعة الظروف التى يستطيع الإنسان فيها أن يقيس الظواهر الطبيعية قياسا موضوعيا ثابتاً ، متجها دائما نحو الشىء موضوع القياس ، وتحت ضغط التجارب التى يجربها فى المعمل»

Brunschvicg. L'expérience humaine et la causalité physique, Paris, Alcau, 1920, P. 53

وفى هذا المعنى نفسه، يقول مارفن Marvin ، أحد الواقعيين الجدد . « إننا نعلم الآن أننا لا نستطيع أن نستخلص طبيعة

المكان والزمان من الرياضيات البحتة فقط ، بل علينا أن نستخلصها فى جزء منها استخلاصاً تجريبياً استقرائياً كما نستخلص طبيعة الضوء والكهربا ».

(The New — Realism, P. 85)

* * *

الحدسيات :

نستطيع الآن أن نميز ثلاثة أنواع من الحدس العقلى . نسميها هكذا : الحدس المصقول — الحدس الرياضى — الحدس العقلى — الحسى البسيط .

١ — الحدس المصقول :

هذا الحدس المصقول هو الذى يلتق به العالم الطبيعى ذو الثقافة الرياضية الممتازة فى معمله . ويمثل القمة فى عدد كبير من التجارب المعملية التى كثيراً ما يلجأ العالم إلى المعادلات الرياضية لكى يوضحها . وهذا الحدس المصقول — ككل حدس — يبدو أمام العالم التجريبى على أنه التقاط مباشر لحقيقة ما . ولكن القدرة على هذا الالتقاط يكون قد اكتسبها العالم الطبيعى بعد طول مران مع التجارب والمعادلات الرياضية معاً ، أو بعد طول مران مع الوقائع التجريبية والوقائع الرياضية .

والمهم أن نلاحظ تعاون العقل مع التجربة فى هذا الحدس المصقول إذ أنه لم يتكشف أمامنا هنا إلا بعد هذا النقد الذى وجهناه ضـــد العلم الاستنباطى الصورى كما يتصوره المناطقة الوضعيون ، وضـــد الحرية التى تركوها للعـالم الصورى فى بناء علمه .

فهذا النقد الذى وجهناه إلى تصور المناطقة الوضعيين للمعرفة الرياضية وللسلمات والمصادرات التى تقوم عليها قد جرنا — كما رأينا — إلى الحديث عن العلم التجريبى ، وأظهرناعلى التعاون الوثيق بين الرياضيات والعلوم الطبيعية . الأمر الذى سيساعدنا فى تصحيح فكرتنا عن الحدس بوجه عام أو سيقدم لنا نوعاخاصا من الحدس هو الذى أسميناه بالحدس المصقول . فالحدس — كما يفهم فى معناه الفلسفى العام — عبارة عن التقاط للحقائق الواضحة البسيطة التقاطاً مباشراً بلا واسطة . فى هذا المعنى للحدس ، نجد ديكارت مثلا يتحدث عن إدراك « الطبائع البسيطة » أى الحقائق التى بلغت معرفتها من الوضوح والتميز مبلغاً يمنع الذهن من تقسيمها إلى أخرى أكثر تميزاً منها . لكننا نتساءل الآن مع التقدم الذى أحرزته العلوم الرياضية — الفزيائية : هل الحدس بمعناه هذا موجود حقاً ؟ — الإجابة بالنفى طبعاً . فإدراك البسائط لا يتم من أول وهلة ، بل يمثل القمة فى عدد كبير من العلاقات الرياضية والتجارب المعملية . وليس ثمة وضوح مباشر ، بل

الوضوح كله تدريجي . ومن أجل ذلك ، علينا أن نفهم الحدس فهماً جديداً باعتبار أنه لم يعد الحدس حدساً بسيطاً بل أصبح مركباً معقداً . ذلك لأن «معركة الحدس التي قامت في وقت ما بين العقليين والحدسيين حول الحقائق الرياضية قد اختفت الآن — كما يقول برنشفيج — لعدم وجود المحاربين» .

Brunschvicg Les Etapes de le philos. Mathématiquè p. 457 .

وفي هذا المعنى أيضاً نستطيع أن نتحدث مع «بشلار» عن «حدس استنباطي» ـ خلافاً لما يذهب إليه ديكارت ـ ، بل وعن «نظرية للمعرفة لا ديكارتية» Epistémologie non-Cartésiénue (الفصل الأخير من كتابه «الروح العلمية الجديدة») .

ترى هل كان هذا المعنى المعقد للحدس هو الذي قصده المناطقة العرب عندما كانوا يتحدثون عن الحدس فيضربون له هذا المثال : «كالحكم بأن نور القمر مستفاد من نور الشمس لاختلاف تشكلاته النورية بحسب اختلاف أوضاعه من الشمس قرباً وبعداً» (الرازي ـ في نص سابق) . ونجد نفس هذا المثال عند ابن سينا «مثل أن يرى الإنسان القمر وأنه إنما يضيء من جانبه الذي يلي الشمس على أشكاله ، فيقتنص ذهنه بحدسه حدا أوسط ، وهو أن سبب ضوئه من الشمس» (نص سابق) . إن

فالحدس هنا ليس حدساً بسيطاً بل معقدا ، وليس مباشرا بل استنباطيا . أكثر من هذا ، إنه ليس عقليا خالصا ، بل تجريبيا . حقا ، إنه اقتناص الذهن لحقيقة ما ، ولكن هذه الحقيقة ليست واضحة بذاتها ولا بديهية (بالمعنى الشائع لهذه الكلمة) . إنها القمة فى استدلال عقلى تجريبى معقد كما يقول المعاصرون .

وسنعود إلى الحديث مرة أخرى عن هذا الحدس المصقول فيما بعد . إذ أنه سلاح ذو حدين :

نستغله تارة للرد على المناطقـــه الوضعيين فى نظرتهم إلى الرياضيات (وهذا مافعلناه حتى الآن) . وتارة أخرى لإصلاح المنطق الأرسطى الذى يقتصر على حدس ساذج سنسميه بالحدس العقلى الحسى البسيط .

* * *

٢ — الحدس الرياضى :

لكن إذا كان من المتعذر فصل الرياضيات عن العلوم الفزيائية على هذا النحو ، فهل معنى ذلك أن الحدس الرياضى الصرف لا وجود له ؟ من الخطأ أن نقول بهذا ، لأنه على الرغم من هذا التعاون الوثيق بين الرياضيات والعلوم الطبيعية التجريبية ، إلا أننا نوافق المدرسة الواقعية الجديدة على قولها بأن الرياضيات تستطيع أن تكوّن بنفسها عالما مستقلا قائماً بذاته . وهذا العالم لن يكون تحت رحمة الذات ، ولن يكون من خلق العالم الرياضى

الذى يقيم بناءه فى حرية تامة ، خلافا لما ذهب إليه المناطقة الوضعيون عندما أرادوا أن يتفادوا اعتماد الحقائق الرياضية على الوجود الشيئى الحسّى ، فظنوا أن خير وسيلة لهذا هو أن يقولوا إن الحقائق الرياضيات ليست إلا مواضعات اتفقنا عليها اتفاقا . كلا . إن الحقائق الرياضية لها عالم خاص بها وهذا العالم ليس من وضع العالم الرياضى وخلقه . بل يخضع لضرورة ما ، ليست هى الضرورة التجريبية بل ضرورة من نوع خاص ، تتعلق بما أطلق عليه « إدوارد لى روا » اسم « الوقائع الرياضية » .

ولكن نفهم هذه الضرورة التى تقوم عليها العلاقات الرياضية ، والحدس الرياضى الذى يقتنصها سنضرب مثالا واحدا مأخوذا من علم الهندسة :

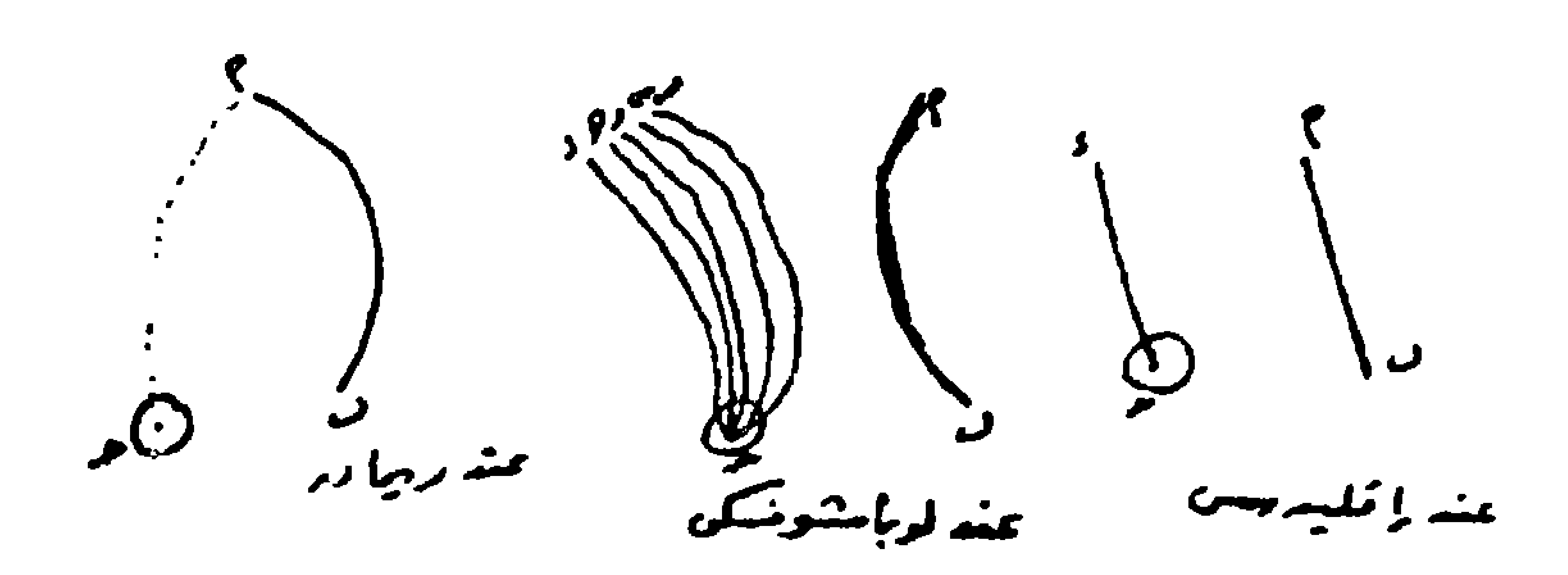
فإذا بدأنا من الفرض القائل بأن المكان سطح مستو ، كما بدأ إقليدس (ولنصرف الآن النظر عن الملاحظات الحسية التى مهدت لهذا الفرض) . فإن إقليدس قد استخلص منه الحقيقة القائلة : « لا يمكن أن نرسم من نقطة واحدة سوى خط مستقيم واحد مواز لخط معين » . هذه الحقيقة التى وضعها إقليدس على شكل مصادرة حقيقة ضرورية إذا بدأنا من الغرض القائل بأن المكان سطح مستو . والآن ، هل نستطيع نسمى هذه الحقيقة حقيقة حدسية ؟ إن الحدس هنا لا يتناول هذه الحقيقة ، ولا يتناول الفرض الأول القائل بأن المكان سطح مستو ، بل يتناول

العلاقة بين الاثنين . فالحدس الرياضى إذن ليس حدسا لحقائق بل حدسا لعلاقات . والضرورة هنا ليست وصفا لهذه المصادرة بل وصفا للعلاقة القائمة بينها و بين الفرض الذى بدأنا منه . ولذلك ، فاذا كان لا بد من أن نصف المعرفة الرياضية بأنها معرفة ضرورية ، فيجب أن لا يغيب عن بالنا أن هذا الوصف لا ينطبق على الحقائق الرياضية ، بل على العلاقات الرياضية . فهى وحدها التى تتصف بالثبات والضرورة . أما الحقائق الرياضية فتتغير .

وهذا ماحدث بالفعل ، عندما بدأ لوباشوفسكى من الفرض القائل بأن المكان ليس مستويا بل مقعراً على شكل السطح الداخلى للاسطوانة فقد أدى به هذا الفرض إلى إنكار مصادرة إقليدس السابقة ، وذهب إلى أن من الممكن رسم خطوط لا عدد لها تكون موازية لخط معين . وعندما بدأ ريمان من الفرض القائل بأن المكان ليس مستويا كما ذهب إقليدس ، ولا مقعرا كما ذهب لوباشوفسكى ، بل محدبا على شكل السطح الخارجى للكرة ، أنكر مصادرة إقليدس ، وأنكر كذلك ما ذهب إليه لوباشوفسكى ، وذهب إلى أنه يتعذر علينا إطلاقاً رسم أى خط مواز لخط معين

H. poincaré : La science et l'hypothèse (p. 56) . أنظر الشكل الأول .

(الشكل الأول)



وفيما يتعلق بمجموع زوايا المثلث رأى إقليدس أن الفرض الذى بدأ منه سينتهى به إلى القول بأن مجموع زوايا المثلث = ٢ ق ، بينما ذهب لوباشوفسكى أن الفرض الذى بدأ منه سينتهى به إلى إثبات أن مجموع زوايا المثلث أقل من ٢ ق ، فى حين لاحظ ريمان أن الفرض الذى بدأ منه سيؤدى به إلى إثبات أن مجموع زوايا المثلث أكبر من ٢ ق (أنظر الشكل الثانى)

(الشكل الثانى)

عند إقليدس : مجموع زواياه = ٢ ق

عند ريمان : مجموع زواياه أكبر من ٢ ق

عند لوباشوفسكى : مجموع زواياه أقل من ٢ ق

وهكذا نرى أنه لا توجد فى الرياضيات حقائق ضرورية

صادقة دائماً ، بل هناك علاقات ضرورية . والحدس الرياضي هو إدراك الذهن لهذه العلاقات الضرورية . فالعلاقة بين استواء المكان وبين القول بوجود مستقيم واحد مواز لمستقيم آخر ، أو بين استوائه والقول بأن مجموع زوايا المثلث = ٢ ق علاقة ضرورية حدسية بديهية . فلا وجود لحقيقة ضرورية تقـــول بأن مجموع زوايا المثلث = ٢ ق ، ولكن هناك علاقة ضرورية تقول : إذا كان المكان سطحا مستويا فإن مجموع زواياه = ٢ ق . والحدس الرياضي لا يتعلق بإدراك طبائع بسيطة بديهية ، كما كان يقول ديكارت ، بل يتعلق بإدراك علاقات ضرورية قائمة بين حقيقتين أو أكثر . والبديهيات ليست مطلقة بل مشروطة تبدأ دائما بحرف الشرط « إذا » مثل إذا كان المكان سطحا محدبا فيتعذر علينا أن نرسم من نقطة ما أى مستقيم مواز لمستقيم آخر .

٣ — الحدس العقلي الحسي البسيط :

النقد الذي وجهناه ضد الاتجاه الصورى الصرف الذي سلكه المناطقة الوضعيون فى شرح المعرفة الرياضية أدى بنا إلى القول بوجود حدس مصقول تتعاون فيه الرياضيات مع العلوم الطبيعية . والنقد الذي وجهناه ضد تلك الحرية المطلقه التى قال المناطقة الوضعيون عنها إن العالم الرياضي يتمتع بها فى فرض ما يشاء من مصادرات أدى بنا إلى القول بوجود حدس رياضي

حدس للعلاقات الرياضية ،التى تستقل بنوع خاص من الوجود هو الوجود الضمنى وتفرض نفسها على العالم الرياضى فى كثير من الضرورة والحتمية .

ولكننا لم ننته بعد من الحديث عن النوع الأول من الحدسيات الذى تناوله أرسطو فى منطق البرهان والذى بدأنا به الكلام فى الحدس العقلى . وقد أرجأنا الكلام فيه متعمدين ريثما تتضح أمامنا بعض الأفكار التى رأينا ضرورة توضيحها أولا . والحق أن هذا النوع الثالث من الحدس الذى سنتحدث عنه الآن هو الذى يقوم عليه المنطق الأرسطى كله .

ذلك لأن هذا المنطق ينقسم إلى قسمين أو يقوم على نظريتين: نظرية التصور، ونظرية التصديق . والنظرية الأولى تقوم على إدراك المعانى والتعريف أو الحد . أما النظرية الثانية فتقوم على القياس والبرهنة والتمييز بين الصواب والخطأ فى الأحكام . ولذلك ، فقد رأى الفارابى (محك النظر ، طبعة القاهرة ، ص٤-٦) أن يقسم هذا المنطق إلى بابين فقط هما : باب التعريف وباب القياس . وفيما يتعلق بباب التعريف رأينا نظرة أرسطو له ، وكيف أنه أقامه وأقام جميع المبادىء الأولية للبرهان من بديهيات

وأصول موضوعه ومصادرات على هذا النوع من العيان أو الحدس الذى يتصف بأنه عقلى حسى معا . فهو عقلى من حيث أنه تصور فى الذهن ، ولكننا لا نستطيع أن نفهم هذا التصور الذهنى إلا « على الطبيعة » ، فى قلب التجربة الحسية ومن خلال الأشياء الجزئية التى يتحقق فيها .

وقد رأينا بالفعل أن البديهيات تستند على معنى الضرورة ، وأن الضرورة — كما فهمها ابن سينا — تقوم على الجهة . ورأينا أيضا أن الأصول الموضوعة التى تقوم على البحث فى الماهية ليست فى صميمها إلا بحثا فى الوجود . أى الوجود الحسى . ورأينا أخيرا أن التعريف أو الحد الذى يميز البحث فى المصادرات ينحل فى نهاية الأمر إلى بحث عن العلل التى توضح لنا وجود الأشياء . أما فيما يتعلق بالبحث فى التصديق فسنرجىء الحديث عنه إلى الفصل القادم . ولكن ما قلناه حتى الآن خاصا بالقياس الأرسطى ـ فى مواضع متفرقة من الفصول السابقة ـ يساعدنا على أن نفهم مبلغ اعتماده على التجربة الحسية لأنه يدور حول اختيارنا لمثال جزئى فى التجربة الحسية (سقراط مثلا) ، نصفه بصفة معينة (الإنسانية مثلا) ، ثم نصفه بصفة أخرى (الفناء مثلا) اعتمادا على ما كنا قد قررناه سابقا فى المقدمة

الكبرى من أن صفة الفناء هذه تحمل على جميع أفراد النوع الإنسانى كله : سقراط وغيره من بنى البشر .

واعتماد المنطق القديم على التجربه الحسية البسيطة الساذجة التى تقوم على أن هذا المعنى أو ذاك متحقق أو غير متحقق فى هذا الشىء أو ذاك ، وعلى أن هذه الصفة أو تلك محمولة على هذا الموضوع أو ذاك أو مرفوعة عنه جعله يتداخل مع علم النفس ، وبخاصة فى باب الإدراك الحسى (فضلا عن تداخله مع علم نفس الذكاء فى دراسته للعمليات الذهنية المختلفة التى تساعد على التفكير السليم أو تعوقه (أنظره ص ١٦ - ٢٦ من هذا الكتاب) . فالإحساسات أو الإدراكات الحسية تأثرات ذاتيـة خالصة . ولهذا رأى مؤرخو الفلسفة مثلا أن الطابع الحسى الشائع فى التفكير الإنجليزى طابع مثالى ذاتى . (كتاب المؤلف . أضواء على الفلسفة المعاصرة) . بل إن هذا هو ما يقوله هؤلاء الفلاسفة الإنجليز أنفسهم . فعندما أقول مثلا : « هذا الكتاب أحمر » فإن هذا تعبير عن إحساسى الذاتى بالنسبة إلى لون هذا الكتاب» . ومن ثم ، فإن هذا الحكم حكم شخصى بحت . ليست له قيمة كبيرة أو حتى أية قيمة من الناحية المنطقية ، كما يلاحظ جو بلو بحق ·(Goblot : Traité de logique paris, Colin, 1925,

(p. 48 etsq). ثم إن الأحمر لون عام : قد يكون شبيها بلون النبيذ (كما يقول جوبلو) وقد يكون فى حمرة الدم ، وقد يكون فى لون الخشخاش أو ما نسميه نحن « بالكاركادية » ، وقد يكون فى لون الكريز ، وقد يكون كذلك فى لون الشفاة النضرة اللمياء التى ما تزال تنضج ببكارة الشباب .... الخ ترُى أى أحمر من هذه الدرجات المختلفة من الحمرة قصدت حين قلت : « هذا الكتاب أحمر » ؟ المنطق لا يهتم بهذه التأثرات الذاتية الشخصية ، لأنه علم التفكير بوجه عام . وهذه التأثرات الذاتية لا تكتسب صفة الأحكام العـــامة ـ وهى وحدها التى تهم عالم المنطق ـ إلا إذا وجدت اتفاقا بينى و بين الآخرين بصددها . فنى المثال السابق ، إذا وجدت شخصا آخر ـ على الأقل ـ يقول كما قلت إن هذا الكتاب لونه أحمر ، فى لون الدم القانى مثلا ، اكتسب حكمى الأول على الكتاب عمومية أو كلية ما حول درجة هذا اللون فى السلم الخاص به ، إلا أن إحساسى به يظل مع ذلك مختلفا عن إحساسه به . إذ بينما أذهب أنا مثلا إلى أن « هذا الكتاب لونه أحمر قانى جميل » يقول الشخص الآخر «إن لونه أحمر قانى قبيح» نظرا لما يكون قد أثاره هذا اللون فى نفسه من ذكريات سيئة مثلا .

لا مناص إذن من البحث عن وسيلة تنقذ المنطق القديم من علم النفس ، وتكسب أحكامه عمومية تتفق مع طبيعة دراسة علم

المنطق بعامة . والبحث فى هذه الوسيلة أو الوسائل يعد نقد للمنطق القديم ، ولكنه لا يعد بحال من الأحوال إلغاء له . إنه فهم جديد للحدس العقلى الحسى الذى يقوم عليه ، ولكنه ليس نبذا له — على نحو ما فعل المنطق الوضعى — . إذ ما نزال نعتقد أن الاتجاه العام فى هذا المنطق القديم ، وهو القائم على الجمع بين العقل والحس ، اتجاه سليم فى مجمله . لكنه فى حاجة إلى إصلاح من نواح متعددة . وفى الفصل القادم ، سنعرض كثيرا من هذه الإصلاحات عندما نتناول البحث فى الاستدلال العقلى . أما الآن ، فحسبنا أن نتجه إلى إصلاح المنطق القديم من ناحية الحدس العقلى الحسى البسيط الذى يقوم عليه

والدافع إلى إصلاح المنطق القديم من هذه الناحية هو ما رأيناه من أن الأحكام المتعلقة بإدراك الصفات الحسية أحكام ذاتية . فعلينا أن نكسبها صفة الموضوعية والعمومية ، لكى تقترب من الحقل المنطقى بمعناه الصحيح وتبتعد عن ميدان علم النفس . أما الوسائل الصالحة لتحقيق هذا الهدف ، فنستطيع أن نجملها فى وسيلتين :

ا — الاهتمام « بالموضوع الميكرسكوبى » بدلا من الاكتفاء بالحكم على الشىء « من الظاهر » ، كما يظهر أمام العين المجردة فى التجربة الحسية الساذجة ، بمجموعة حالاته وصفاته التى يختلف إدراكها من شخص إلى آخر ، ويتأثر كل منا بها على نحو يغاير

تأثر الآخر بها ، ومن ثم لا نستطيع أن نلتقى حولها فى أحكام كلية موضوعية (منطقية) . وعلى العكس من ذلك ، فإن إدراك الموضوع الميكرسكوبى إدراك كلى موضوعى ، وليس فردياً ، ومن ثم تستطيع أحكامنا أن تتفق بخصوصه ، وتكتسب الطابع المنطقى .

وليس المقصود هنا بالموضوع الميكرسكوبى أنه الموضوع الذى يظهر فقط من خلال الميكرسكوب ، بل المقصود بذلك الموضوع العلمى التجريبى بوجه عام ، أو الموضوع الذى يتحول من مجرد « شىء » إلى « ظاهرة » . إذ كما يقول بشلار (G. Bachelard : La philosophie du Non — Essai d'une philosophie du Nouvel Esprit Scientifiqe, P. U. F. , 1949 Ch. V) ...
« إن الموضوع فى حالته الشيئية فردى ، وإدراكه لا بد أن يكون ذاتيا . أما الظاهرة ، فلها طابع موضوعى نتفق حوله » . ومن هذه الناحية . يتحدث بشلار عن « المنطق اللاأرسطى » . ومن الواضح أن هذه الوسيلة ستؤدى إلى تحويل الحدس العقلى الحسى البسيط إلى حدس مصقول .

(ب) لكن بوسعنا أن نتجه فى إصلاح المنطق الأرسطى اتجاها آخر ، نحتفظ فيه بشيئية الشىء أو الموضوع ، ونظل على أرض الطبيعة لا نبرحها إلى المعمل ، ومع ذلك نحاول أن نكسب هذه الشيئية موضوعية معينة ، بأن ندخل الشىء فى إطار الأشياء

التى يتداخل معها فى الطبيعة ، ونحكم على العلاقات القائمة بين الأشياء أو بين صفاتها ، فالناس يتفقون فى أحكامهم التى تتناول العلاقات القائمة بين الأشياء ، ولكنهم يختلفون فى أحكامهم التى تتناول صفات هذه الأشياء . وذلك لأن الأحكام الثانية ليست إلا تأثرات ذاتية تدخل فى نطاق علم النفس ، أما الأحكام الأولى فهى أحكام منطقية تتناول العلاقات القائمة بين الأشياء على أرض التجربة الحسية البسيطة . ومهمة عالم المنطق لن تكون فى هذه الحالة تنقيباً عن الصفات الحسية وبحثاً عما إذا كان من الممكن أو غير الممكن أن نحمل هذا المحمول على ذلك الموضوع كما كان يتصور أرسطو ، بل ستكون تنقيباً عن علاقات الاختلاف والتشابه والمقارنة الموجودة بين الأشياء . ومن الواضح أن الحدس فى هذه الحالة سيظل هو الحس العقلى الحسى البسيط ، ولكن بدلا من أن يكون حدسا للصفات الحسية سيصبح حدساً للعلاقات الحسية القائمة بين الأشياء . وبذلك ، سيكون فى وسعنا أن نتحدث مع جوبلو عن وجود « أحكام خاصة بالتجربة الحسية jugements d'expérience إلى جانب الأحكام العقلية المعروفة .

(Goblot : Traité de Logique, chapitre premier)

وسنتحدث باختصار عن كل من هاتين الوسيلتين ، وعن النتائج التى تترتب على الأخذ بكل منهما فى الحدس المنطقى . وسنطلق على الوسيلة الأولى اسم الحدس المعقول ، وعلى الوسيلة

الثانية اسم حدس العلاقات الحسية البسيطة .

غير أننا نود أن نشير أولا إلى أن عالم المنطق المعاصر عليه أن يجمع بين هاتين الوسيلتين ولا يقتصر على أحدهما دون الآخرى. وذلك لأنه على الرغم من فائدة الحدس المصقول التجريبي فى ضبط إحساساتنا الذاتية وفى صبغها بالصبغة الموضوعية الكلية إلا أنه يجب أن لا يغيب عن بالنا أننا لا نلتقى بهذا النوع من الحدس إلا فى المعمل . ومن ثم ، فقد يؤدى إذا اقتصرنا عليه إلى عزلنا عن الطبيعة الطازجة ، وعدم إحساسنا بهذه البكارة التى تطالعنا منها كلما حاولنا أن نتصل بها اتصالا مباشراً ، ونراقب تشكيلاتها بأنفسنا دون الاستعانة بأجهزة المعمل .

° ° °

(ا) عودة إلى الحدس المصقول : قلنا إلى المنطق الأرسطى يقوم على الحدس الحسى العقلى البسيط ، أو على إدراك الشىء المحسوس فى مجموعة صفاته الظاهرة . ولكن كانت استطاع بعد واحد وعشرين قرن من الزمان ، متمشيا فى ذلك مع قواعد هذا المنطق الأرسطى نفسه ، أن يقـــدم لنا منطقا آخر هو المنطق الترنسندنتالى الذى تنصب قوانينه على الذهن المجرّد، وتدور حول إمكانية التفكير بوجه عام دون أن تشتمل على أى تطبيق لهذا الفكر فى موضوعات بعينها . كيف تم ذلك ؟ كيف أمكن للمنطق الذى تتعلق قوانين الفكر فيه بهذا الموضوع أو ذاك ، أن يولد منطقا

لا تتعلق قواعده بالموضوعات على الإطلاق ، أو ـ والمعنى واحد ـ تتعلق قواعده بموضوع عام أو بالموضوع أيا كان ؟

السبب فى ذلك أن أرسطو حين يتحدث عن الموضوع يقصد به . أولا الشيء الذى نستطيع تحديد موضعه تماماً فى المكان الإقليدى (مقولة الأين) وثانياً الجوهر الذى تتعاقب عليه لحظات الزمان ويظل مع ذلك ثابتاً لا يتغير ، محتفظاً بطبيعته كما هى وبصفاته كما هى : (مقولة الجوهر بصفاتها العشر ، أو التسع إذا أخرجنا منها الأين) .

ومن هنا نستطيع أن نفهم أهمية نظرية الموجهات عند ابن سينا ، إذ أنها أدخلت تعديلا أساسياً فى المنطق الأرسطى . وإن كان هذا التعديل تعديلا جزئياً فحسب ، مادامت هذه النظرية لا تمس القياس ، وتنطبق على البرهان فحسب) . فجاء كانت بعد ذلك ووجد أن حديث أرسطو عن الموضوع ينطبق على كل موضوع أو ـ والمعنى واحد ـ على لا ـ موضوع : أى على الموضوع المجرد أو الموضوع أياً كان .

لكن العلم المعاصر ينظر إلى هذا الموضوع المجرد أو إلى الموضوع أياً كان على أنه لا وجود له وذلك لأنه أصبح لا يكتفى بملاحظة الشيء بالعين المجردة أو « من الظاهر » فحسب ، بل أصبح يهتم فقط بالموضوع الميكرسكوبى . العلم المعاصر يرفض الإدراك العادى للأشياء ، لأن هذا الإدراك من شأنه أن ينظر

إلى الأشياء فى حالتها الاستاتيكية الثابتة ، المستقرة فى حين انهـا ـ تحت الجهار وفى المعمل ـ تبدو ديناميكية متحركة لاتستقر على حال . العلم المعاصر يرفض الإدراك العادى للأشياء لأن هذا الإدراك يقوم على إمكانية تثبيت الشيء فى موضعه من المـكان بسهولة . أما هو فيرى أن هذه عملية شاقة تحول دونها صعوبات كثيرة . وذلك لأنه أصبح ينظر إلى الشيء على أنه مكون من جزئيات دائمة الحركة . وأننا عندما نحاول قياس موضع هـذه الجزئيات المتحركة فى المـكان ، لابد أن يؤثر هــذا فى قياسنا لسرعتها (مبدأ هيزنبرج Heisenberg) . الأمر الذى يؤدى إلى استحالة الفصل بين الصفات المـكانية للشيء أو الموضوع الميكرسكوبى أى استحالة الفصل بين موضعه فى المـكان و بين حالته الديناميكية .

هذه الطبيعة المزدوجة للموضوع الميكرسكوبى ـ على عكس ما قد يبدو أول الأمر ـ قد أدت إلى اتفاق العلماء فيما بينهم حولها. اما تلك الطبيعة البسيطة للموضوع العادى فقد أدت ـ على عكس ماقد يبدو أول الامر ـ إلى اختلاف الناس فيما بينهم حولهـا . ومعنى ذلك أن اتفاق كلمة العلماء حول الصفات المعقدة أقرب من اتفاق كلمة الناس العاديين حول الصفات البسيطة . ومن هذه الناحية ، « فإن الموضوع ذا الطبيعة المزدوجة الذى يظهر أمامنا فى الفزياء الميكرسكوبية يعـد أعم من الموضوع البسيط الذى

يظهر أمام إدراكنا العادى » (Bachelard : La philosophie du Non, p. 109) . فالإدراك العادى عبارة عن تأثر ذاتى أو مجموعة من التأثرات الذاتية ، ولذلك فإن الحكم الذى يتصل به من صميم دراسة علم النفس . أما الإدراك المعقد الذى ينظر إلى الشىء على أنه ظاهرة علمية ، قوامها جزيئات أخص خصائصها الحركة والديناميكية ، فعلى الرغم من الصعوبة التى نجدها فى تحديد موضعه من المكان إلا أننا نستطيع أن نتفق حول تحديد طبيعته ونستطيع أن نكوّن بإزائه حكماً كلياً عاماً ، يصلح موضوعا لعلم المنطق .

وإذا وجهنا انتباهنا إلى الموضوع الذى يظهر أمامنا فى الفزياء الميكروسكوبية فسنصل إلى وضع قواعد أخرى للفكر ، تتناقض تناقضا واضحاً مع قوانين الفكر فى المنطق الارسطى القديم .

خذ مثـــلا قانون الذاتية أو الهوية : « الشىء هوهو » أو « ا = ا » . فمن الواضح أن هذا القانون يتعلق بالوجود الخارجى للشىء ، أو بوجوده « من الظاهر » ، ذلك الوجود الذى يعتمد على إمكانية تحديد موضع الشىء فى المكان من ناحيةوعلى ثبات طبيعته أو الصفات التى تحمل عليه من ناحية أخرى . فإذا تركنا هذا الوجود الظاهرى للشىء ، وتعمقنا فى طبيعة الشىء فسنجد أنفسنا أمام قوانين أخرى تتناقض مع قانون الهوية .

فالشيء في الفزياء المعاصرة يتكون من مجموعة من الالكترونات. والعلماء ليسوا على إتفاق بصدد طبيعة هذه الالكترونات. فقد ذهب شرو دينجر Schrodinger إلى أن الالكترونات ذات طبيعة تموجية ondulatoire. ورأى ماكس بورن Max Born وروزنفلد Rosenfeld أنها جزيئات Particules أولا وقبل كل شيء. ومعنى ذلك أن الالكترونات تجمع في طبيعتها بين المتصل (الذى تمثله التموجات) والمنفصل (الذى تمثله الجزيئات)، وهما متناقضين. الأمر الذى يدعونا إلى مراجعة قانون الذاتية في المنطق القديم. فإذا كان الالكترون يحتوى على المتصل والمنفصل معا، فهل نستخلص من هذا أن الالكترون ليس هو أو أن ا ليست ا ؟ قد يكون من الصعب أن نقول بهذا. ولذلك فإن من الأفضل أن نقول مثلا: إن تجمع الالكترونات يكون أحيانا على شكل تموجات وأحيانا أخرى على شكل جزيئات. وليس من شك في أن المنطق القديم سيرفض هذا القول ايضاً، وسيرفضه بنفس القوة التي يرفض بها القانون: ا ليست ا، لأن تصوره للشيء يقوم على افتراض ثبات الصفات الى تحمل عليه دائما، أى في كل الأحيان. ولكن علينا منذ الآن أن نوسع من أفق المنطق القديم، وننظر إلى هذا الإجراء لا على أنه هدم لهذا المنطق بل على أنه تكملة له.

يقول المنطق القديم الذى يعتمد على الحدس العقلي الحسي

البسيط إن « الشيء يظل هو هو » . ومن الواضح أن هذه القضية أو المصادرة ليست واضحة بذاتها ، لأنها إذا كانت تصدق بالنسبة إلى الأجسام المادية فإنها غير صادقة بالنسبة إلى الأجسام الحية التي تنمو : فلا يمكن أن نقول مثلا بالنسبة إلى الطفل الذي ينمو فيصبح شابا فرجلا فكهلا فشيخا إنه « هو هو كذا » . بل نقول عنه إنه « يصير كذا » . ومعنى ذلك أن الهوية هنا لم تعد دليلا على الوجود بل أصبحت الصيرورة (الشيء كذا فصار كذا) هي الدليل . هذا فيما يتعلق بالتعارض بين العلوم الطبيعية وعلوم الحياة قديما . أما الآن ، فنستطيع أن نقول إن الصيرورة أصبحت عنوانا للأشياء المادية في الطبيعة الميكرسكوبية التي تعتمد على الحدس المعقد المصقول . « فالشيء يصير كذا » ولا يمكن أن يظل هو هو . وبعبارة أخرى نقول « إنه يكون كذا أحيانا » « ويكون كذا أحياناً أخرى » .

لكن الحدس العقلي الحسي البسيط الذي يقوم عليه المنطق الأرسطي لا نلتق به فقط في الفزياء القديمة بل في الهندسة الإقليدية القديمة كذلك . وهـــذا يدلنا مرة أخرى على التعاون بين الرياضيات والعلوم الطبيعية . فلو استشرنا هـذا الحدس العقلي الحسي البسيط في إدراكنا لمواضع الأشياء في المكان لا نتهينا إلى مصادرات (هذه المصادرات جمعها « ريزر » Oliver Reiser في مقال بعنوان : « المنطق اللا أرسطي وأزمة العلم » — في مجلة

scientia, 1937, T.III — نقلا عن بشلار — الكتاب السابق — الفصل الخامس) . مثل المصادرات الآتية : الشيء يكون حيث يوجد — لا يمكن أن يكون الجسم فى موضعين مختلفين فى آن واحد — لا يمكن لجسمين مختلفين أن يحتلا موضعا واحداً فى آن واحد . فهذه المصادرات تقوم على تصور استاتيكى للجسم . وعلى افتراض ان الجسم يحتل موضعاً محدداً فى المكان لا يبرحه إلى غيره ، وأنه حتى فى حالة إنتقاله (والإنتقال هنا يعتمد على النقلة الآلية وليس على الحركة نظراً لأنها تتم فى المكان ذى السطح المستوى) يظل محتفظا بصفاته التى كانت له . وجاءت الفيزيقا المعاصرة فنبهتنا إلى صعوبة تحديد الجسم فى موضعه من المكان (مبدأ هيزنبرج) . وأظهرتنا كذلك على أن الحركة صفة رئيسية للجسم ، وعلى أن أجزاء الجسم المكهرب مثلا تجعله موجوداً فى موضعين مختلفين فى آن واحد وهما : الموضع الذى تحتله الأجزاء القريبة من فعل الصدمة الكهربية ، والموضع الذى تنتشر فيها الطاقة الكهربية حاملة أجزاءه الأخرى . ودلتنا أيضا على أن من الممكن أن يحتل جسمان مختلفان موضعاً واحداً فى آن واحد ، وذلك عن طريق فكرة المجال الكهربى للجسم الواحد وإمكانية تداخل المجالات الكهربية بعضها مع البعض الآخر .

وبالإضافة إلى هذا ، فإن نظرية النسبية قد أحدثت تغييرا شاملا فى فكرة المعية La simultaneité وهى إحدى الأفكار

الرئيسية التى يقوم عليها الحدس العقلى الحسى البسيط (افتراض أنه إذا تحرك جسمان ، لهما سرعة واحدة ، فى وقت واحد فإنهما يصلان فى نفس الوقت إلى الهدف) . وذلك اعتمادا على تجربة ميشلسون Michelson الشهيرة التى لاحظ فيها أن سرعة موجات الضوء فى الأثير الموجود حول الأرض والذى يدور مع دورتها لابد أن يعمل له حساب فى سرعة أى جسم أو أية أشـــعة ، وبالتالى يحول دون وصول أى جسمين ، سرعتهما واحدة ، فى وقت واحد إلى الهدف .

منْ ذلك كله نرى أن الحدس العقلى الحسى البسيط أصبح فى الفزياء المعاصرة حدسا معقداً مصقولا . نجح — على الرغم من تعقيده — فى أن يجمع كلمة العلماء حوله وانتهوا بشأنه إلى أحكام كليةعامة . وهى وحدها الأحكام التى تهمنا فى المنطق . أما الحدس العقلى الحسى البسيط فلم ينجح إلا فى إثارة خلافات كثيرة حول الإدراكات الحسية ، وهى خلافات ترجع فى صميمها إلى أن الإدراك الحسى البسيط تأثر ذاتى أولا وقبل كل شىء . ومن ثم فإننا لا نستطيع أن نكوّن بشأنه حكما كلياً عاما . ولـما كان المنطق القديم يعتمد كل الاعتماد على هـــذا الحدس العقلى البسيط ، فقد أصبح من الضرورى أن نتجه إلى إصلاحه عن طريق تحويل هذا الحدس العقلى البسيط إلى حدس مصقول . وقد رأينا أن هذا الحدس المصقول قد انتهى به الأمر إلى أن يرفض

جميع المصادرات التي يقوم عليها الحدس العقلي البسيط أو — على الأقل — أن يعدلها .

(ب) العلاقات التجريبية البسيطة :

تحويل الحدس العقلي الحسي البسيط إلى حدس مصقول معقد ليس إلا إحدى الوسائل التي بدت أمامنا لإصلاح المنطق القديم . ولكننا نستطيع أيضاً أن نصلح هذا المنطق — من ناحية المصدر الذي نتحدث عنه في هذا الفصل وهو المصدر الحدسي — دون أن نلجأ إلى الحدس المصقول ، أي دون أن ننتقل من الطبيعة إلى المعمل . والفكرة التي يدور حولها هذا الإصلاح تتلخص في أن الحدس الذي يقوم عليه المنطق القديم ، حدس للأشياء المنعزلة ، التي يوجد كل منها في استقلال عن الآخر ، والتي ينظر عالم المنطق القديم إليها شيئاً شيئاً ، عندما يوجه نظره إلى الصفة أو الصفات التي من الممكن أن تحمل على هذا الشيء أو ذاك .

لكننا نستطيع أن ننظر كذلك إلى العلاقات القائمة بالفعل أو التي من الممكن أن تقوم بين الشيء الواحد والأشياء الأخرى المجاورة له في المكان أو الزمان ، أو التي يوجد بينه وبينها علاقة ما ، مثل علاقة « شبيه ب » أو « مختلف عن » ، ومثل علاقة يساوي أو « أكبر من » أو « أصغر من ، ومثل علاقة

أكثر من «أو أقل من»، ومثل علاقة المطابقة أو التكافؤ (وهى غير المشابهة) ومثل علاقة «أطول من» و «أقصر من».

والاهتمام بهذه العلاقات التجريبية البسيطة التى نستطيع أن نستخدمها فى أحكامنا معتمدين على الحدس العقلى الحسى البسيط له فائدتان:

١ — نتفادى تلك الأحكام التى تتعلق بالصفات الحسية للأشياء والتى رأينا أنها ليست إلا تأثرات نفسية ذاتية — أو كما يسميها المناطقة العرب — «انفعاليات» (باعتبار أن الحواس تنفعل بها) يصعب أن نكون بإزائها أحكاما عامة منطقية.

٢ — نوسع من أفقنا فى إدراكنا للأشياء. فبدلا من أن أقتصر على إدراك الشىء عن طريق صفاته وأحصر انتباهى فيه وحده، أستطيع أن أدركه عن طريق علاقاته بالأشياء الأخرى. وليس من شك فى أن إدراك الشىء عن طريق علاقاته بالأشياء الأخرى أغنى من إدراكه عن طريق صفاته الخاصة به وحده. وذلك لأن هذا الإدراك الأخير يقوم على علاقة واحدة هى علاقة التضمن، بينما تقوم العلاقات التجريبية البسيطة على «الالتزام» التجريبى وهو غير «الالتزام» فى المعنى الذى يقصده المنطق القديم فى مبحث الألفاظ.

وسنتحدث باختصار عن هذه العلاقات التجريبية البسيطة

التى رأى جوبلو أن الاهتمام بهـا يؤدى إلى وضع قوانين للفكر تختلف عن قوانين الفكر فى المنطق القديم وهى : قانون الذاتية ، وقانون عدم التناقض وقانون الثالث المرفوع . (المرجع السابق ــ الفصل الأول) .

(١) المطابقة والتبـاين :

قانون الذاتية أو الهوية فى المنطق القديم يقول إن ا = ا أو : إن الشىء هو هو . أى أن سقراط هو سقراط . ويلاحظ جوبلو أن هـذا القانون ليس قانونا ولا يدلنـا على شىء لأنى عندما أعرف عن ا أنهـا ا ، وأقنع بهذا . فإنى لا أستطيع أن أقول إن معرفتى بها قد ازدادت . هذه الذاتية هى ذاتية الهوية . وهى تبدأ وتتم بالنسبة إلى الشىء نفسه ، وبالنسبة إلى ناحية أو صفة معينة فيه وبذلك تختلف عن ذاتية المتطابقة أو التكافؤ التى تعبر عن إحدى العلاقات التجريبية ، والتى نقول فيها إن كذا وكذا يعبران عن نفس الشىء . فعندما أقول مثلا . هذا الإنسان هو سقراط . فإن هـذا الحكم معناه أن الإنسان الذى أشير إليه أو إلى صورته بيدى والإنسان المعروف باسم سقراط ليسا إلا إنساناً واحداً . ومن الطبيعى أن هـذا الحكم يختلف عن قولى إن سقراط هو سقراط . والاختلاف بينهما قائم فى أن ذاتية التطابق لا تتم إلا من خلال ملاحظتى لضرب من التباين أو الاختلاف . فعندما ألاحظ عن طريق المشاهدة أن هذا الإنسان الذى أشير إليه أو إلى صورته هو سقراط وأعلن هذا الحكم ،

فلا بد أن أكون قد لاحظت اختلافا أو تباينا ما بين الإنسان الذي أشير إليه أو صورته وبين سقراط . ولكن هذا الاختلاف لم يمنعني في نفس الوقت أن ألاحظ أن هذا الإنسان أو أن هذه الصورة شيء واحد أو أنهما تعبيران عن شيء واحد .

وهكذا نرى أن الفارق بين ذاتية الهوية وذاتية المطابقة هو نفس الفارق بين الاهتمام فى حقل التجربة الحسية البسيطة بالشيء من حيث صفاته وبالشيء من حيث علاقاته . حقا ، إننا فى ذاتية التطابق (فى المثال السابق) نجد أنفسنا أمام علاقة الشيء بنفسه ، أى أننا لم ننتقل بعد إلى علاقته بالأشياء الأخرى . ولكن علاقة الشيء بنفسه هنا (ذاتية التطابق) تختلف عن الحكم بأنه هو هو ، (ذاتية الهوية) لأنى فى هذا الحكم الأخير أنظر إلى الشيء من ناحية صفة معينة من صفاته ، تكون غالبا صفته الرئيسية التى نلتقى بها فى الماهية أو الحد . وأقرر أن هذه الصفة لم تتغير ، وأن الشيء الذى اتصف بها قد ظل هو هو لم يتغير ، من جهة هذه الصفة . أما بالنسبة إلى ذاتية التطابق ، فإن أفقى يكون قد اتسع بالنسبة إلى هذا الشيء . فلم أعد أنظر إليه بالنسبة إلى هذه الصفة المعينة وثباتها فيه ، بل أصبحت انظر إليه من ناحية صفتين من صفاته أو تعبيرين له ، وألاحظ أن التعبير الأول عنه يطابق التعبير الثانى . وملاحظة المطابقة لا تتم كما قلنا

إلا من خلال تسجيلنا لبعض التباين القائم بين التعبيرين أو الصورتين للشيء الواحد .

والعكس صحيح أيضاً . أى أن ملاحظة التباين لا تتم إلا من خلال تسجيلنا لمطابقة ما بين التعبيرين للشيء الواحد .

وكما يكون التطابق بين تعبيرين أو صورتين للشيء الواحد يكون كذلك بين شيئين مختلفين . وكذلك الحال فى التباين . هنا لا نغدو أمام مجرد علاقة بين الشيء ونفسه بل أمام علاقة بينه وبين الأشياء الأخرى الموجودة معه فى التجربة الحسية . كأن تقول : هذا الشيء هو ذاك الشيء الآخر . أو أن نقول : هذا الشيء غير الشيء الآخر أو يختلف عنه .

٢ — علاقة التشابه : قانون عدم التناقض يقول : الشيء إما أن يكون أولا — ا . ونستطيع أن نعبر عنه تعبيرا آخر فنقول: الشيء لا يكون ا ، لا — ا فى نفس الوقت وهذا التعبير الثانى عن قانون عدم التناقض هو ما يعرف باسم قانون الثالث المرفوع . ونستطيع أن نعبر عنهما معا بقولنا : إن الشيء قد يصدق عليه الإيجاب أو السلب ، ولكن لا يصدق عليه الإيجاب والسلب معاً . وهذان القانونان أو المبدآن يعبران — كما نرى — عما أكون قد لاحظته بوضوح من تعارض صارخ بين حالتين من حالات الشيء . فإذا لاحظت مثلا تعاقب الليل والنهار فى اليوم الواحد ، ولاحظت بوضوح أن الليل سلب للنهار أو أن هو لا — نهار

من حيث وجود الشمس هنا وعدم وجودها أو اختفائها هناك فلا بد أن أستخلص من هذا : أن اليوم إما أن يكون نهاراً أو ليلا ولا يمكن أن يكون الاثنين معاً . ولكن قدرتى على ملاحظة هذا التعارض الصارخ لا تكون دائما على هــذه الدرجة من الوضوح . وقد يكون هذا راجعاً لا إلى نقص عندى أو فى هذه القدرة ، بل إلى طبيعة الأشياء نفسها التى لا يكون التعارض بينها صارخا على نحو ما هو قائم بين الليل والنهار مثلا . فعندما أدرك لونين متقاربين (الأحمر والبنى) أو درجتين من لون واحــد (الأحمر القانى والأحمر الفاتح) فلن أقول إن هناك تعارضا صارخا بينهما ، بل أقول إن هذا شبيه بذاك . أو إن هذا اللون هو تقريبا ذاك الآخر .

هذا النوع من الأحكام نسميه بأحكام المشابهة . وعلى الرغم من القيمة الكبرى التى لهذه الأحكام فى ميدان الفن وفى الحياة العملية ، إلا أن بها عيبا واضحا وهو عدم دقتها . ولذلك ، كثيراً ما يلجأ إليها الأطفال فى حياتهم . أما من الناحية المنطقية فلا قيمة لها على الإطلاق ، اللهم إلا إذا استطعنا أن نحولها إلى أحكام المطابقة والتباين . فإذا كنت قد اكتشفت أن هذا الشىء شبيه بالشىء الآخر ، فإن هــذا الحكم سيظل غير محدد أو غير واضح حتى أستطيع أن أكتشف ما يجعل هـذين الشيئين متطابقين أو ما يجعلهما متباينين ومعنى ذلك أن قيمة أحكام

المشابهة محصورة فى أنها تثير فىّ الرغبة نحو البحث عن المطابقة والتباين القائمين بين الأشياء . ولكن لم لا تثير فىّ أحكام المشابهة البحث عن التناقض القائم بين الأشياء ؟ الحق أن التناقض لا يقوم أبداً بين الأشياء بل فى العقل فقط . فالحكم بأن هذا الشىء نقيض هذا الشىء الآخر أو ضده ليس من الأحكام التجريبية الحسية التى نحن بسبيل شرحها الآن ، بل حكما عقليا صرفا . ولذلك ، فإن السبيل الوحيد لضبط احكام المشابهة (وهى أحكام تقوم على علاقات حسية) هو أن نحولها إلى أحكام تقوم على علاقات المطابقة والتباين (وهى علاقات حسية كذلك) فعن طريق هذه العلاقات الأخيرة تكتسب علاقات المشابهة نوعا من الموضوعية التى نتطلبها فى علم المنطق ، وتبعد عن هذا الطابع الذاتى الذى يطبعها ، وتصبح أحكاما يقينية .

٣ — علاقات المقارنة :

هذه العلاقة هى علاقة « أكثر من » ، « وأقل من » . وهى ليست علاقة كمية . فقد أكون على يقين مثلا من أن هذا اللون « أغمق » من الآخر ، ولكنى لا أستطيع أن أحدد ذلك كميا ، بل ولا ينصرف ذهنى إلى ذلك أبدا . أما إذا قصدت الكم قصدا أو قصدت مقارنة الأشياء من هذه الناحية ، فالعلاقات التى استخدمها فى هذه الحالة ستكون علاقات جديدة هى علاقات القياس .

والحق أن علاقة المقارنة والأحكام التى تقوم عليها تصطبغ

بالطابع الذاتى ، تماماً كعلاقة المشابهه والأحكام التى تقوم عليها وقد رأينا ضرورة تحويل أحكام المشابهة إلى أحكام تقوم على المطابقة والتباين . وإذا أردنا هنا أن نتفادى الطابع الذاتى لعلاقة المقارنة وللأحكام التى تقوم عليها ، فليس هناك من سبيل أمامنا إلا أن نحولها إلى علاقة القياس ، لتكتسب بذلك طابعا موضوعياً كلياً . وقيمة أحكام المقارنة أن ملاحظتى للعلاقة التى تقوم عليها هى التى تثير فى الرغبة إلى نحو قياس العلاقة قياساً كميا .

وهناك نوع من أحكام المقارنه وهى الأحكام التى تقوم على علاقة التساوى ، (باعتبار أن التساوى مقارنة فى الحجم أو المدة . . . الخ) نستطيع أن نرده إلى علاقة التطابق أو المطابقة (باعتبار أن التساوى مطابقة فى الحجم أو المدة ... الخ) .

٤ — علاقات المكان والزمان :

إذا اتجهنا إلى مقارنة علاقات الأشياء فى المكان من حيث وضعها فقد نلاحظ أن هـــذا الشىء « مساوق » للآخر (من المساوقة) أو أنه مماس له (من المماسة) أو يفصل بينهما بعد مكانى يتكون من مجموعة من النقط . وإذا اتجهنا إلى مقارنة علاقات الأشياء فى الزمان من حيث حدوثها فقد نلاحظ أن هذا الشىء والشىء الآخر (والواو هنا واو المعية) أو أنه متلازم

معه فى الوقوع (من التلازم) أو يفصل بينهما بعد زمانى أو فترة زمانية تتكون من مجموعة من اللحظات .

ونستطيع أن ننظر إلى علاقتى المساوقة والمعية على أنهما نوعان من علاقة المطابقة : المطابقة فى المكان وفى الزمان . وإلى علاقتى المماسة والتلازم فى الوقوع على أنهما نوعان آخران من علاقة المطابقة : المطابقة بالنسبة إلى الحد الفاصل بين شيئين فى المكان وبين حدثين فى الزمان . أما بالنسبة إلى علاقة البعد المكانى أو الزمانى فهى نوع من علاقات التباين .

وبوسعنا أن نضيف إلى هذه العلاقات المكانية والزمانية علاقات أخرى تتعلق بتسلسل الأشياء أو الأحداث فى المكان والزمان مثل علاقة : على يمين — على شمال — فوق — تحت (بالنسبة إلى المكان) ومثل علاقة : قبل — وبعد (بالنسبة إلى الزمان) . وأهم ما نلاحظه بالنسبة إلى هذه العلاقات أن فكرة الحركة هى الفكرة البارزة فى تصورنا للمكان والزمان اللذين يبدوان لنا من خلال هذه العلاقات . فالمكان فى العلاقات الخاصة به هو المكان الذى يتجه إلى اليمين أو إلى الشمال أو إلى فوق أو إلى تحت . والزمان فى علاقتى قبل وبعد ، هو الزمان الذى يتجه إلى الماضى أو إلى المستقبل .

هذه العلاقات المكانية الزمانية الجديدة نستطيع أن نردها

إلى علاقة المقارنة . والمقارنة هنا تقوم على فكرة تداخل أجزاء المكان والزمان .

ولكننا لا نستطيع أن نترك هذه الفكرة دون أن نقيسها وقد ذكرنا عند حديثنا عن علاقة المقارنة أن القياس هو السبيل الوحيد لضبط أحكام المقارنة والعلاقات التى تقوم عليها . ومعنى ذلك أن فكرة تداخل أجزاء المكان والزمان ، وإن كانت تحدد علاقات الأشياء فى المكان والزمان من حيث تسلسلها ، وتضبطها على نحو ما ، إلا أن هذا التداخل لابد أن يضبط أكثر وأكثر عن طريق القياس الكمى : قياس الأجسام المتحركة فى الزمان (وهذا ما يقوم به علم الميكانيكا أو علم الحركة) ، وقياس الأحجام والتعبير عنه تعبيراً كمياً عن طريق العدد (وهذا ما يقوم به علم الحساب الذى ينصب موضوعه على الكم المنفصل) . والتعبير بالعدد أو بالكم المنفصل نلتقى به كذلك فى قياس الزمان عن طريق الأقيسة الزمانية المعروفة .

لكن على الرغم من ذلك ، فإن القياس المكانى والزمانى — كما يلاحظ جوبلو — يعتمد على تدخل العقل ولا يتعلق بالتجربة الحسية البسيطة الخالصة . ويبدو أنه لا مناص لنا أن ندخل العقل فى الحدس الذى يتعلق بالتجربة الحسية البسيطة كما أدخلناه فى الحدس المصقول . إذ يبدو أن التعاون بين الحس والعقل أمر طبيعى وضرورى وأن كل فصل بينهما ليس إلا فصلا مصطنعا

يبوء بالفشل لأنه يتعارض مع الطبيعة البشرية نفسها التى تتكون من عقل وحس أى من نفس وجسد . وسنرى فى الفصل القادم مظاهر أخرى لهذا التعاون المثمر .

* * *

هذه العلاقات التجريبية البسيطة تختلف عن نوعين من العلاقات الأخرى : (١) العلاقات القائمة فى داخل الشىء الجزئى الواحد بين صفاته المختلفة ، العامة والخاصة . وهى العلاقات التى تتعلق بجوهر الشىء أو ماهيته ، وتناول فيها أرسطو حد الشىء أو تعريفه بالجنس والفصل والخاصة والعرض العام . (٢) العلاقات القائمة بين القضايا بصرف النظر عما تشير إليه من موضوعات فى الواقع الحسى . وهى العلاقات الشكلية الصرفة التى تدور فى نطاق الاستدلال العقلى ، وتنصب على القضايا المركبة والروابط الفكرية التى تقوم بين « الفئات » عند المناطقة الوضعيين . والعلاقات الأولى هى علاقات للمفهوم أصلا . أما الثانية فهى علاقات للماصدق الخالص المجرد عن المفهوم ، أو للماصدق الذى لا مفهوم له .

أما العلاقات التجريبية البسيطة فهى علاقات تتم فى حقل المفهوم . ولكنها بدلا من أن تقصر المفهوم على صفات الشىء كما فعل أرسطو ، سواء فى القياس أو البرهان ، استطاعت أن توسع من دائرة المفهوم بأن جعلته يتناول الشىء فى علاقاته

مع الأشياء الأخرى . وهذه الأشياء ترتبط معه فى « مجموعات » تجريبية ، كما سنوضح ذلك فيما بعد .

وعلى ذلك نستطيع أن نقول إن هناك ثلاثة أنواع من العلاقات . علاقات الصفات (أرسطو) ، وعلاقات الفئات (المنطق الوضعى) ، وعلاقات المجموعات التجريبية التى تناولناها هنا فى باب الحدس وسنعود إليها مرة أخرى فى الفصل القادم .

الفصل الرابع

المصدر العقلى والمصدر التجريبى

تحدثنا حتى الآن عن مصدرين فقط من مصادر المعرفة البرهانية وهما المتواترات والحدسيات. أما هذا الفصل فسنكرسه للحديث عن المعقولات أو الأوليات والحسيات أو المشاهدات. وسيكون حديثنا عنهما معاً فى وقت واحد. وذلك لاعتقادنا بالتعاون بين العقل والتجربة الحسية.

وقد تراءى لبعض المناطق أن يفصلوا فصلا تاما بين هذين الميدانين. وكان من نتيجة هذا الفصل أن أصبح المنطق على أيديهم علما صوريا شكليا صرفا. وتجلى هذا الاتجاه فى تيارين: التيار الأول هو تيار المنطق القديم الذى فهمه المناطقة فى العصور الوسطى فهماً ضيقا، لم يكن أرسطو مسئولا عنه، لكنه أدى إلى أن أصبح المنطق علما صوريا يهتم بصحة النتائج من ناحية الشكل واتفاقها مع قواعد القياس دون أن يهتم بصدق هذه النتائج فى الواقع. والتيار الثانى هو تيار المنطق الرمزى أو الوضعى الذى نستطيع أن نسميه « بالنزعة الإسمية الجديدة »، والذى يرى أصحابه أن المنطق هو العلم الذى يبحث فى صورة الفكر، ويفهمون الصور على أنها مجموعة العلاقات القائمة بين أجزاء الكلام المفهوم.

ومن ناحية أخرى، فقد أدى الفصل بين هذين الميدانين عند طائفة ثالثة من علماء المنطق إلى الاقتصار على المنطق الاستقرائى

التجريبي . وقد بدأ هذا الاتجاه منذ بيكون عندما ظن أنه يقدم للعالم منطقا جديدا تماما هو المنطق التجريبي .

ولكننا نعتقد خلافا لهذه الاتجاهات الثلاثة أننا نستطيع في دراستنا المنطق تحقيق التعاون المطلق بين العقل والحس . وبذلك نتفادى الاقتصار على الجانب العقلي الصوري كما يفعل كل من المنطق القياسي والمنطق الرمزي ، ونتفادى أيضاً الاقتصار على الجانب التجريبي الحسي كما يفعل المنطق الاستقرائي .

وفي الحياة العادية يندر أن يلجأ الشخص منا إلى أحد هذين المصدرين دون أن يستعين في الوقت نفسه بالمصدر الآخر . فإذا أردت أن تحقق مثلا من أنه « لا يوجد في الجامعة طالب أو طالبة عمره أو عمرها عشر سنوات » . فإما أن اتحقق من ذلك عقليا ببيان استحالة هذا ، بالنظر مثلا إلى سنى الدراسة التي يقضيها كل منهما في المرحلة الأولى والإعدادية والثانوية من التعليم ، وإما أن أتحقق من ذلك تجريبيا بأن استعرض جميع أسماء الطلبة والطالبات مع بيان عمر كل منهم . فأصل إلى نفس النتيجة . وإذا أردت أن أبرهن على ان مجموع زوايا المثلث = ٢ ق فإما أن أبرهن على ذلك عقليا بالطريق الاستدلالي الصرف عن طريق النظرية المعروفة ، وإما أن ألجأ إلى قياس زوايا المثلث فأصل إلى نفس النتيجة عن طريق الحس .

* * *

وقد جمع الفلاسفة العرب المعقولات والحسيات تحت باب واحد فى البرهان . فقد رأينا الرازى مثلا يذهب إلى أن الحاكم بصدق القضايا اليقينية إما العقل أو الحس أو المركب منهما ، لانحصار المدرك فى الحس والعقل . ورأينا ابن سينا يضع الحس تحت الضرورة الظاهرة ، ويضع العقل تحت الضرورة الباطنة . لكن مصدر اليقين فى كل منهما واحد ، وهو الضرورة . ورأيناه كذلك يذهب إلى أن العقل كما يستطيع الاعتماد على نفسه فقط ، فإنه يستطيع أن يعتمد على مقدمات يقع التصديق فيها بكسب حسى .

أما المعقولات فتنقسم عندهم إلى قسمين : قسم يكون الحاكم فيه هو العقل بمجرد تصور الطرفين كما يقول الرازى ، أو المبادى الأول الواجبة القبول كما يسميها ابن سينا . وقسم يكون الحاكم فيه هو العقل ، لكن بواسطة ، لا تغيب عن الذهن كما يقول الرازى . أو بواسطة غريزية فى العقل كما يقول ابن سينا . ويرى الغزالى أن المعقولات هى الأوليات . وعلينا أن نفهم الأوليات هنا بالمعنى الذى فهمه منها كانت فيما بعد ، أى بمعنى المعرفة العقلية المستقلة عن التجربة . ويقسم هذه الأوليات إلى ثلاثة : الأوليات العقلية المحضة وهى ـ كما يقول ـ قضايا تحدث فى الإنسان من جهة قوته العقلية من غير معنى زائد عليها يوجب التصديق بها ، والأوليات الحسية كقولنا الشمس منيرة .. الخ (فهذه قضايا

وإن كانت أولية ومستقلة عن التجربة أصلا إلا أن إدراكها لا يتم إلا فى قلب المحسوسات وبها) . وأخيراً القضايا التى تجرى مجرى الأوليات وهى لا تعرف بنفسها بل بوسط ولكن لا يغرب عن الذهن أوساطها . وقد عرضنا للقسم الأول من هذه المعقولات - وهو يضم النوعين الأولين من الأوليات عند الغزالى - فى باب الحدسيات ، سواء عند شرحنا للحدس الخاص بالمقدمات الأولية للبرهان ، أو للحدس العقلى الحسى البسيط الذى يقوم عليه المنطق الأرسطى كله ، أو للحدس الرياضى ، أو لذلك الحدس الذى أطلقنا عليه اسم الحـــدس المصقول . وبيّنا المعانى المختلفة للضرورة والبديهية اللتين يقوم عليهما وجود الحدسيات .

وسنتناول فى هذا الفصل القسم الثانى من المعقولات . وهى القضايا التى لا تعرف بنفسها بل بوسط ،قائم فى العقل . والحق أننا إذا أردنا أن نبحث فى هذه المعقولات من ناحية البرهان ، فلن نتناول إلا تلك القضايا العقلية التى تكون غريزية فى العقل أو التى تعتمد على وسط لا يعزب عن الذهن . مثل: «الإثنان ثلث الستة» . فهذه القضية وأمثالها تعد نتيجة لقياس خفى ، نستطيع أن نكونه على النحو التالى (كما ذكر الغزالى) : كل منقسم ثلاثة أقسام متساوية ، فأحد الأقسام ثلث حـ والست تنقسم إلى ثلاثة أقسام متساوية بالإثنيات ∴ الإثنان ثلث الستة . بل إننا نستطيع أن نعدها نتيجة لقياس مركب ، على هذا النحو: كل منقسم ثلاثة

أقسام متساوية فأحد الأقسام ثلث ـ والست تنقسم إلى ثلاثة أقسام متساوية .·. الست تنقسم إلى ثلاثة أقسام متساوية كل قسم منها ثلث . وهى تنقسم على هذا النحو بالإثنيات ·.· الاثنين ثلث الست .

لكننا سنجعل البحث فى المعقولات بحثاً فى الاستدلال العقلى كله . وقد لا يكون البحث فى الاستدلال العقلى، الذى يكون القياس أهم أبوابه ، بحثاً فى البرهان بالمعنى الدقيق ، لأن أرسطو قد فصل بين البحثين . وخصص « التحليلات الأولى » للبحث فى القياس ، و «التحليلات الثانية» للبرهان . إلا أنه ليس من شك فى أن البحث فى البرهان يتناول البحث فى مقدمات الأقيسة وفى مصدر اليقين الذى تشتمل عليه . وهذا ما سنقصر الحديث عنه فى هذا الكتاب . أما البحث فى أشكال القياس وقواعده وضروبه المختلفة ، فلا يتعلق بالبرهان .

وسنرى أن البحث فى مقدمات الأقيسة التى توصف بأنها عقلية أو معقولات سيجرنا إلى البحث عن المقدمات التى تعتمد على الحس أو التجربة . والجمع بين العقل والحس من صميم «البرهان» لأن اليقين فى البرهان عقلى حسى معاً ، وسنرى أن البحث فى القياس على هذا النحو العام سيقودنا إلى البحث فى المنهج التجريبى الذى يفيدنا باعتباره إحدى الطرق التى نكون بها المقدمات

الكبرى فى القياس ، والذى سننظر إليه على أنه إحدى حلقات الاستدلال العقلى فحسب .

* * *

وسنقسم البحث فى هذا الفصل إلى ثلاثة أقسام : مبحث التصورات ومبحث التصديقات ومبحث الاستدلال . وسنقتصر فى كل قسم من هذه الأقسام على البحث فى « الكلى » ، فهذا هو ما يهمنا هنا فى البرهان ، وسنبحث فى الكلى لامن حيث أنه يتبع الحدسيات ـ كما رأينا فى الفصل السابق ـ بل من حيث أنه من المعقولات . ففى القسم الأول نتناول البحث فى التصور الكلى ونشأته ، وفى معانى المفهوم والماصدق . وهذا القسم الأول يدور حول نشأة التفكير فى الكلى من الناحية السيكلوجية المنطقية . أما القسم الثانى فهو البحث المنطقى الصحيح وموضوعه الأحكام ، والأحكام الكلية بنوع خاص . وسنرى أن هذه الأحكام الكلية ستنحل إلى الأحكام التى ستقوم على أساس العلاقات . إذ أننا هنا فى مجال الأحكام كما فى أى مجال آخر فى المنطق ، نأخذ أنفسنا بمنطق العلاقات ، وهو غير منطق الصفات لأنه لا يتناول الأحكام من ناحية الكيف (الموجبة والسالبة والمعدولة) أو من ناحية الكم (الكلية والجزئية والمشخصة) بل من ناحية « العلاقة » فقط (الحملية والشرطية المتصلة والشرطية المنفصلة) . أما القسم الثالث

وهو الذى سنجعله بحثا فى الاستدلال العقلى ، فسنرى أننا نستطيع أن ننظر إليه كذلك من ناحية أنه قائم على العلاقات فقط (القياس الحملى والقياس الشرطى بنوعيه) . وفى كل قسم من هذه الأقسام سيكون التوفيق بين العقل والحس هو رائدنا ، وسنطبق هذا التوفيق فى مبحث التصورات الكلية ومبحث التصديقات أو الأحكام القائمة على العلاقة ، ومبحث الاستدلال القائم على العلاقة أيضا . وفى هذا القسم الأخير سنجد أننا نلتقى بالمنهج التجريبى الاستقرائى ، إذ أننا سنرجع هذا المنهج بخطواته كلها إلى القياس الشرطى المنفصل .

١ – التصورات الكلية

وحدة التفكير :

من أين نبدأ ؟

ما هى نقطة البدء فى الدراسات المنطقية ؟ هـذه مشكلة علينا أن نوضحها قبل المضى فى البحث . فقد قسم المناطقة منذ أرسطو المباحث المنطقية إلى ثلاثة أقسام .. مبحث التصورات ، ومبحث التصديقات (الأحكام والقضايا) ، ومبحث الاستدلال . ومن الواضح أن البحث الثالث قائم على البحث الثانى لأن الاستدلال ما هو إلا قضايا مرتبة بصورة معينة ، أو فى شكل معين ، نطلق عليها اسم المقدمات والنتائج . ومن الواضح كذلك أننا لا يمكن أن نعد الاستدلال نقطة البدء فى الدراسات المنطقية ، لأنه قائم على المباحث السابقة عليه . ولأنه تفكير معقد لا نلجأ إليه إلا متأخرا . وإنما مشكلة البدء فى الدراسات المنطقية ، أو مشكلة وحدة التفكير ، محصورة فى المبحثين الأولين واختيار أحدهما دون الآخر . هل نبدأ بالتصور ؟ أم نبدأ بالتصديق ؟ ولما كان البحث فى التصديقات يشمل البحث فى الأحكام والبحث فى القضايا ، فكأننا مطالبين بالإجابة على الأسئلة الثلاثة الآتية : هل نبدأ بالتصور ؟ أو الحكم ؟ أو القضية . وتحديدنا الإجابة

على هذا السؤال سيترتب عليه تحديد الاتجاه الذى ارتضينا أن نسير فيه .

وقد يقال أولا إن القضية أو الحكم تتكون من مجموعة من التصورات أو الأفكار . ولما كان اتجاه التفكير دائما من البسيط إلى المركب ، فعلينا أن نبدأ بالتصور الذى يمثل العنصر البسيط فى التفكير . وهذا هو ما سار عليه بالفعل المنطق الأرسطى . لكن المناطقة اليوم ، على اختلاف نزعاتهم ، متفقون على عدم البدء بالتصور فى دراساتهم المنطقية . وذلك لأن التصور لا يمثل فعلا من أفعال التفكير ، وهى وحدها التى تهم عالم المنطق . فعالم المنطق لا يقوم بدراسة الأفكار ، بل أفعال التفكير . فعندما اقول « الأسد » فإن هذا الحد أو الاسم يشير إلى تصور معين ، لكنه ليس تفكيرا . وعندما أقول « يزأر » فإن هذا الحد أو الفعل يشير إلى تصور معين ، لكنه ليس هو الآخر تفكيراً . والتفكير فى هذه الحالة لا يتم إلا عندما أضم التصور الأول إلى التصور الثانى فى جملة أو قضية ، أنطق بها . فتصير هذا الحكم : « يزأر الأسد » .

Charles serrus : Traité de Logique Paris. Aubier, 1945. P. 12

بل إننا لا نستطيع حتى فيما بيننا وبين أنفسنا ، أن نكون تصورا منعزلا عن جميع التصورات الأخرى . إذ لا يمكن أن أتصور « الأسد » إلا إذا خطر ببالى تصور آخر يتعلق به . قد

يكون هذا التصور الآخر هو الفعل « يزأر » . وقد يكون « ملك الغاب » . وقد يكون « يعيش فى أواسط أفريقيا » . وقد يكون « حبيس قفص فى حديقة الحيوان » . لكن المهم أنه لن يكون وحده أبداً . أو أنه لا يكون وحده إلا عن طريق « التجريد » .

فالتصور فكرة مجردة ، وليس تفكيراً . إنه تفكير « بالقوة » . ولكنه لا يمثل تفكيراً بالفعل . أو ليس تفكيرا على الإطلاق . ومن ثم ، إذا كنا نبحث عن وحدة التفكير ، فعلينا أن لا نبحث عنها فى التصور ، بل فى الحكم أو فى القضية .

لكن أيهما نختار . وهل يوجد فارق بينهما ؟

« الفرق بين القضية والحكم هو الفرق بين اللفظ ومعنى اللفظ . فالقضية فى الحقيقة هى مجموعة من الأفكار مركبة على هيئة خاصة ، أوهى القالب اللفظى الذى يصاغ فيه الحكم . والحكم هو المعنى الذى تفيده القضية . وهو الذى يحتمل الصدق والكذب » (من كتاب المنطق التوجيهى للدكتور أبو العلا عفيفى — القاهرة ، ١٩٣٨ — ص ٦١) .

والحق أنه على الرغم من وجود هذا الفارق بين القضية والحكم ، إلا أن كل فصل بينهما فصل مصطنع ، وذلك « لأنه لما كانت الألفاظ إنما وضعت للدلالة على معانيها ، ولما كانت كل قضية تفيد حكما من الأحكام ؛ استعمل المناطقة كلمتى القضية والحكم على سبيل الترادف » ، (المرجع السابق — نفس

الصفحة) . هذا هو الأصل . ولكن الوضع قد تغير اليوم على يد فريق من علماء المنطق هم الوضعيين المناطقة ، الذين فصلوا بين الحكم والقضية . ورأوا أن القضية — وليس الحكم — هي التي تمثل وحدة التفكير . لأنهم يذهبون إلى أن عالم المنطق ليس من مهمته أن يقول شيئاً نستطيع أن نتحقق من صدقه أو كذبه في دنيا الواقع ، بل عليه أن يقوم بتحليل الكلام إلى وحداته الأولى ، أو القضايا التي يتألف منها ، دون أن يعبأ بمحتويات هذه القضايا وبمضمونها ، أو بما تشير إليه في الواقع . ولذلك ، فعندما يقدمون لنا منطقهم باعتبار أنه « منطق القضايا » فعلينا أن نفهم من وراء ذلك أنه ليس « منطقاً للأحكام » . وعندما يذهبون إلى أن القضية هي وحدة التفكير ، فعلينا أن نفهم من وراء ذلك أنهم لا يريدون أن يبدأوا دراساتهم المنطقية بالحكم . واهتمامهم بالقضايا على هذا النحو ، إنما هو اهتمام بالقالب اللفظي الذي يصاغ فيه التفكير . بل انهم يترجمون هذا القالب اللفظي إلى قالب رمزي . واستخدام الرموز بدلا من الألفاظ ليس هو ما نعيبه على هؤلاء المناطقة ، فقد لجأ إليه من قديم أرسطو نفســه والمناطقة العرب . ولكن الذي نعيبه عليهم أن استخدامهم للرموز يعني عندهم قطع الصلة بين الألفاظ ومدلولاتها الواقعية ، ليصبح المنطق دراسة صورية بحتة للتفكير.

هنا ويجب أن ننوه باختلاف معنى كلمة الصورية في المنطق

الوضعى عن معناها فى المنطق الأرسطى . فقوانين الفكر عند أرسطو قوانين صورية ، بمعنى أنها تصلح لأن تطبق على أى شىء فى الواقع ، وإن كانت لا تشير إلى شىء بعينه . فهى صورية باعتبار أنها تفيد إمكانية لاحد لها للتطبيق فى الواقع . هذا هو ما كان يفهمه أرسطو من الصورية . حقا ، إن هذا المعنى قد تغير على يد رجال العصور الوسطى المسيحية ، وعلى يد مناطقة « بور رويال Port - Royal » بصفة خاصة ، فأصبحوا يفهون من الصورية عدم الإشارة إلى الواقع إطلاقا ، وعـدم الاهتمام بالصدق والكذب فى القضايا ، والمهارة فى استخدام التشكيلات اللفظية . لكن أرسطو ليس مسئولا عن هـذا المعنى الجديد للصورية . وجاء المناطقة الوضعيون فتابعوا هذا المعنى للصورية، وأصبحت تدل عندهم — كما كان الحال عند رجال العصور الوسطى المسيحية — على عدم الاهتمام بالواقع وعدم الإشارة إليه أصلا .

إلى هؤلاء المناطقة يوجه جوبلو Goblot حديثه قائلا :

« نحن نتكلم ليفهم بعضنا بعضا ، لا لنقدم موضوعا لدراسة علماء المنطق . إن ما نريد أن ننقله إلى الغير ، وما نريد أن يتصل بين فكر وفكر آخر ، بأقل تحريف ممكن وبأقل مجهود ممكن أيضاً هو محتوى التفكير أو مضمونه . إننا لا نبحث إطلاقا عن تحليل

الخصائص الصورية للفكر ، التى يريد المناطقة ألا يعرفوا غيرها»
(رسالة فى المنطق — ص ١٥٢) .

إن الاهتمام بالقضية وبالعلاقات القائمة بين قضية وأخرى وبمعادلات القضايا على نحو ما يفعل المناطقة الوضعيون لا يمكن أن يكون إلا متأخراً . والقضية بهذا الاعتبار وفى هـــذا المعنى لا تمثل وحدة التفكير . بل الحكم هو الذى يمثلها . فالحكم هو أول فعل يقوم به العقل ، لأنه يقرر شيئاً ، إثباتا أو نفيا . والإنسان إنما يتكلم ليثبت أو ينفى شيئاً ، أى ليحكم على شىء بشىء . ونحن لا نقصد بالشىء هنا ما ينتمى فقط إلى « الوجود الشيئى » ، بل نقصد به أيضاً ماينتمى إلى « الوجود المعقول » . أو الوجود الذى تطلق عليه المدرسة الواقعية الجديدة « الوجود الضمنى» . وذلك لأنه إلى جانب الأحكام الوجودية التى تتعلق بوجود الأشياء ، يوجد نوع آخر من الأحكام هى الأحكام العقلية ، على نحو ما سنرى . ولكن المهم أن نلاحظ أننا دائما بصدد أحكام لاقضايا . لأن الإنسان عندما يتكلم ، فهو لا يتكلم فى الهواء أو الخلاء . وإذا ماتكلم ، وأرادأن يعنى مايقول ، فلا بد أن يستخدم حكما يتعلق إما بوجود الأشياء ، وعلاقتها بعضها مع البعض الآخر ، وإما بعالم الماهية المعقولة Eidos كما يقول هوسرل ، أو — كما يسميه الواقعيون الجدد — بعالم الجواهر المعقولة The subsistents.

وهكذا ترى أن وحـــدة التفكير هى الحكم لا القضية .

وفضل الحكم على القضية ليس قائما فقط فى أنه يمثل أول فعل من أفعال العقل ، وهو ما يهمنا هنا فى البحث عن وحدة التفكير ، بل فى أن الحكم دائما « يقصد » إلى معنى ، أو يتجه إلى معنى ، كما يقول هوسرل أيضاً فى فكرة القصد أو الاتجاه التى أقام عليها حياة الشعور . قد يكون هذا المعنى شيئاً واقعياً ، وقد يكون مثالا أو صورة عقلية . ولكنه معنى على أى حال .

إن الفكر ليس مجرد كلام مفهوم ، تعارف عليه جماعة من الناس وأصبح مفهوما فيما بينهم فحسب عن طريق المصادرات التى بدأوا منها وطالبونا بالتسليم بها . بل هو كلام له معنى ، له دلالة. وفرق بين الدلالة والفهم . فالدلالة تخص كل الناس . أما الفهم فيخص إنسانا معيناً أو جماعة من الناس اتفقوا فيما بينهم على أن يفهموا هذه الرموز المعينة هذا الفهم المعين . ونحن هنا فى مجال المنطق ، وهو العلم الذى يتناول التفكير عند كل الناس ، وما يزالون يؤملون فيه خيراً ، ويؤملون أن يجدوا فيه « وجه حاجة أو فائدة » ، حرص المناطقة العرب دائما أن يبينوها لنا فى الصفحة الأولى من كتبهم المنطقية . الناس كانوا وما زالوا يؤملون أن يجدوا فى الفلسفة بعامة « وجه حاجة » يمس حياتهم: حياتهم العميقة الواعية الجادة . وكانوا وما زالوا يؤملون أن يجدوا فى علم المنطق بحثاً عن اليقين . اليقين الكلى الذى يضبطون به تفكيرهم ويقفون على مصادره المختلفة . أما أن يصبح علم

المنطق علما مفهوما عند بعض الناس ، وغير ذى دلالة ولا فائدة عند أكثرهم ، فهذا ما لا نقبله .

لقد أراد المنطق الوضعى أن يكون منطقا للقضايا فحسب ، لأن أصحابه ينادون بأن القضايا المنطقية ـ كالقضايا الرياضية ـ مجرد تحصيلى حاصل والحق أن المنطق الوضعى كله يقوم على هذا المبدأ مبدأ تحصيل الحاصل La tautologie. ويلاحظ «بشلار» بعمق أن هذا المبدأ لا يصلح إلا فى القراءة قراءة صفحة معينة يطالبنى فى أولها الكاتب بأن أفهم هذه الكلمة أو الكلمات بهذا المعنى المعين . ولكنه لا يصلح أبدا لليقين . « مصادرة تحصيل الحاصل معناها ببساطة انه فى صفحة ما أعينها تظل كلمة معينة محتفظة بنفس المعنى . وإذا بدأ الكاتب فى استخدام الكلمة بمعنى جديد دون أن يكون قد تهيأ النص بدرجة كافية تسمح بأن يصبح المعنى الجديد المجازى واضحاً ، فعلى الكاتب أن ينبه القارىء إلى التغيير الذى طرأ على الدلالة . فمبدأ تحصيل الحاصل من شأنه أن يجعلنا نتفق حول أى شىء ، حتى حول الأشياء الخيالية الوهمية غير الواقعية . مبدا تحصيل الحاصل هو الذى يضمن الاتفاق الدائم بين الكاتب والقارىء . بل إن هذا المبدأ هو الذى تقوم عليه القراءة »
(Bachelard : La philosophie du Non, p. 114 — 115).
ونحن لا نريد أن يصبح علم المنطق مجرد مادة للقـــراءة والتسلية والتفاهم المتبادل بين المناطقة الوضعيين بعضهم و بعض ، أو بينهم وبين قرائهم ـ قلوا أو كثروا ـ ، بل نريد أن يكون هذا العلم

علما فى البحث عن اليقين ومصادره ، ونريد كذلك أن يكون علما مفيداً أو نافعاً للناس .

الكلى والجزئى :

نقصد بالحدود الكلية الألفاظ المفردة التى تشير إلى وجود « أصناف » مثل « حصان » أو « إنسان » أو « مثلث » التى نستخدمها لندل بها على جميع الأحصنة أو جميع الناس أو جميع المثلثات ونقصد بها أيضاً الألفاظ أو الأسماء المجردة التى تشير إلى وجود معانى مجردة مثل : « الإنسانية » أو « العقل » .

والمشكلة القائمة حول هذه الحدود الكلية هى أننا لا نرى فى الواقع ولم نصادف فى حياتنا إلا هذا الحصان ، أو هذا الإنسان المعين أو ذاك الآخر ، أو هذا المثلث المتساوى الساقين أو المتساوى المتساوى الأضلاع ...الخ . ومعنى ذلك أننا لا نصادف فى حياتنا إلا الجزئيات . فهل معنى ذلك أنه لا وجود إلا لهذه الجزئيات ، وأن الكليات لا وجود لها ؟

النزاع حول وجود الكليات هو نفس النزاع القائم بين الحسيين والعقليين فى تاريخ الفلسفة ، أو أهم مظهر من مظاهره . فقد رأى الحسيون أنه لا وجود إلا للجزئيات المحسوسة ، ومن ثم ألغوا وجود الكليات إلغاء تاما أو ذهبوا إلى أنها مجرد صدى للحسيات ، تمثل مجموعة من الآثار الحسية ضم بعضها إلى البعض الآخر . أما العقليون فذهبوا على العكس من ذلك إلى أن الكليات تتمتع بوجود حقيقى ، وأنها الأصل الذى يشتق منه

وجود الحسيات الجزئية . لكنهم انقسمو ابشأن وجودها إلى قسمين : فنهم من ذهب إلى أنها توجد وجوداً واقعياً على شكل نماذج نوعية ، إما فى عالم المثل المفارقة الأزلية ، وإما فى قلب العالم الحسى ووسط الكثرة . ومنهم من رأى أن وجودها فى العقل أو الذهن فقط ، وأنها توجد فيه على شكل أفكار .

وقد عبرت العصور الوسطى عن هذا الوجود الثلاثى للكليات فانقسم الفلاسفة بشأنها إلى :

١ — الإسميين وزعيمهم «روسلان» ومن بعده «وليم أكام» Guillaume D'occam (ويقابلهم الحسيون) . وهم الذين نادوا بأن الكليات ليست إلا مجرد ألفاظ أو أسماء تدل على أفكار عامة لا نستطيع رؤيتها . ولما كانوا لا يعترفون إلا بالوجود المرئى ، فقد استخلصوا من هذا أن الكليات لا وجود لها . ٢ — الواقعيين وفى مقدمتهم القديس أنسلم (ويقابلون القسم الأول من العقليين) . وهم الذين نادوا بأن الكليات موجودة وجودا واقعيا ، وتتمثل فى الأجناس والأنواع التى توجد وجود شيئيا ، بل إنها تمثل النماذج الأولى للعالم الحسى جميعه . ٣ — التصوريين ومنهم أبيلار (ويقابلون القسم الثانى من العقليين) . وهم الذين قالوا إن الكليات ليست ألفاظا ولا أشياء بل تصورات ذهنية . ووجودها وجود ذهنى منطقى فحسب ،

أما خارج الذهن فلا وجود لها . ويعد موقف هؤلاء التصوريين موقف وسط بين الإسميين والواقعيين أو محاولة للتوفيق بينهم.

وقد عقد ابن سينا فى « المدخل » إلى الشفاء (وهو الجزء الخاص بالمنطق) فصلا عنوانه « فى الطبيعى والعقلى والمنطقى » . وقد بين لنا فيه أن للمعانى أو الكليات أنواعا ثلاثة من الوجود: طبيعى قبل الكثرة (ويقصد بالطبيعى أنها موجودة أزلا فى العقل الفعال مع الصور والنفوس البشرية وجودا طبيعيا أو بطبيعتها قبل الكثرة والأعيان الخارجية — وعقلى فى الكثرة والأعيان الخارجية وجودا عرضيا وبالقوة ، لأن كل كلى موجود فى أفراده وما صدقه ، أى أنه موجود فى الكثرة — ومنطقى بعد الكثرة ، أى فى الذهن بعد الكثرة والأعيان الخارجية . (ابن سينا : الشفاء : المنطق — المدخل — تحقيق الأساتذة قنواتى والخضيرى والأهوانى ومراجعة الدكتور مدكور نشر بمناسبة الذكرى الألفية للشيخ الرئيس ، المطبعة الأميرية ، ١٩٥٢ — ص ٦٥ وما بعدها) .

ومعنى هذا أن الكليات عند ابن سينا لها نواح ثلاث : ناحية ميتافيزيقية تكون فيها صورة مجردة عن المكان والزمان وناحية موضوعية تصدق بها فى الأفراد الكثيرين ويتم إدراكنا

لنا فيها ، وناحية منطقية تصبح بها مجموعـــة من الخصائص المستخلصة بالذهن من الـكثرة .

هذه النواحي الثلاث للـكليات يقدمها لنا الفارابى (الثمـرة المرضية ، ص ٨٧ — ٨٩) فى صورة تتفق مع ما ذكره ابن سينا عنها . فيقول إن الـكليات توجد وجودا ثانويا فى الأشخاص وتسمى بهذا الاعتبار الجواهر الثوانى ، وتوجد فى ذاتها من حيث أنها قائمة باقية والأشخاص ذاهبة مضمحلة ، وتوجد فى الذهن بعد أن تصبح معقولات جردت من الأفراد أو استخلصت منها .

ونلاحظ أن ابن سينا والفارابى قد أسقطا الإسميين من حسابهما عند الحديث عن الـكليات . وقد يكون السبب فى ذلك أن الإسميين قد ألغوا وجود الـكليات تماما ، فلم يعد هناك مجال للحديث عنهم فيما يتعلق الـكليات . وإذا قارنا أيضا بين هذين التقسيمين اللذين قد مهما لنا الفيلسوفان العربيان بالتقسيمات المعروفة للـكليات عند رجال العصور الوسطى المسيحيين ، وجدنا أن أبرز معنى للكلى فيهما هو « الـكلى الذى فى الـكثرة » . أو الـكليات الموضوعية التى يطلق عليها الغزالى اسم « الجواهر الثوانى » . وابن سينا يسمى هـــذا النوع من وجود الـكلى : الوجود « العقلى » . وهى تسمية بحاجة إلى وقفة طويلة . لأنها تدل على أن ابن سينا يرى أننا نستطيع أن نفكر تفكيرا عقليا

ونحن فى قلب الكثرة أى دون أن نجد حاجة إلى التجريد الذى يتطلب بالضرورة انتزاع المعنى الكلى من ملابساته الجزئية المتكثرة والارتفاع به إلى التصـــور العقلى القائم فى الذهن. وعملية التجريد هـذه، يسميها ابن سينا بحق عملية منطقية. وسنرى أننا سنستغل هـذا المعنى الموضوعى العقلى للكلى عند حديثنا عن رأى الواقعية الجديدة فى التصور الكلى. ولكن ما يهمنا الآن أن نقرره هو أن هذا المعنى للكلى لا نجده واضحا تماما عند « الواقعيين » فى العصور الوسطى. وذلك لأن القديس أنسلم، أكبر المدافعين عن الوجود الواقعى للكليات لم يدافع عنه إلا بالمعنى الذى نجده عند أفلاطون حين يتحدث عن واقعية المثل المفارقة، وقيامها قياما واقعيا فى عالم المعقولات فهو المعنى الذى تناوله ابن سينا تحت عنوان « فى الطبيعى ». ومن ناحية ثانية فإن القديس أنسلم قد دافع عن واقعية الكليات ليخدم بذلك الدين المسيحى الذى يسمح تصوره لله بقيام هذا الأخير قياما موضوعيا فى الإنسان عن طريق معنى كلى هو « الكلمة » (القديس أنسلم: فى التثليث، الفصل الثانى — نقلا عن كتاب

Janet et Seailles- Histoire de la Philosphie (Les Problèmes et les ecoles), Paris, 1932. (15ed),. 502)

ومعنى ذلك أننا لا نجد عند القديس أنسلم الكلى بهذا المعنى الموضوعى العقلى، على نحو ما نجده عند ابن سينا والفارابى. حقا

إن وليم دى شامبو Guillaume de Champeaux (توفى عام ١١٢١) الذى مثل الواقعية بعد أنسلم قد استخدم الـكلى بهذا المعنى العقلى الذى نجده عند الفلاسفة العرب ، ولـكن هذا يرجع إطلاعه على مؤلفاتهم التى كانت قد ترجمت إلى اللاتينة . الأمر الذى يقطع به حديث « ألبير الـكبير Albert leGrand (توفى عام ١٢٨٠) عن الفاربى (توفى عام ٩٥٠) وابن سينا (توفى عام ١٠٣٧) وعن مؤلفاتهم وآرائهم حديث المطلع الدراس .

كيف نفسر ما يسميه ابن سينا بالوجود الـكلى العقلى مع أن الـكلى فى هذا النوع من الوجود قائم فى الـكثرة وهو بذاك يختلف عن الوجود الأزلى للكلى قبل الـكثرة ante rem وعن وجوده المنطقى الذهنى بعد الـكثرة post rem ؟

للواقعية الجديدة رأى خاص فى وجود الـكلى سنقدمه هنا ونحاول أن نفهم على ضوئه رأى ابن سينا .

فالتجربة الحسية عنـــد كثير من الفلاسفة لا تقدم لنا إلا الجزئيات المتـكثرة المحسوسة . وعلى الرغم من الاختلاف القائم بين الفلاسفة العقليين والحسيين إلا أنهم قد اتفقوا حول فهم التجربة الحسية على هذا النحو . فالعقليون قد ذهبوا إلى أنه لما كانت التجربة الحسية لا تقدم لنا إلا الأفراد الجزئية ، ولما

كانوا من ناحية أخرى يؤمنون بوجود الكليات ، فقد استنتجوا من ذلك ضرورة البحث عن مصـــدر آخر للكليات . فذهب أفلاطون مثلا إلى أن هـذا المصدر يتمثل فى عالم المثل العقلية ، وهو العالم المفارق الذى كانت تحيا فيه النفس البشرية قبل حلولها فى الجسد ، واستطاعت عن هذا الطريق أن تطلع على الصور الكلية العقلية ، وذهب ديكارت إلى أن هذا المصـدر يتمثل فى العقل الإنسانى نفسه بما يشتمل عليه من أفـكار واضحة متميزة أفـكار فطرية يقول عنها إنها تمثل استعدادات خاصة . ورأى كانت أن هذا المصدر يتمثل فى العقل الإنسانى نفسه بما يشتمل عليه من مقولات أولية سابقة على التجربة الحسية ومستقلة عنها ينشرها العقل عليها فتلفها لفاً . أما الفلاسفة الحسيون ، فقـد اتفقوا مع العقليين على القول بأن التجربة الحسية تشتمل على الأفراد الجزئية فقط . لكن لما كانوا قد حصروا كل الوجـود فى الوجود الحسى ورأوا أن الوجود العقلى ليس إلا مجرد صدى له ، فقد انتهى بهم هذا الموقف إلى إنـكار الكليات إنكارا تاما ما دام أصبح من المتعذر أن يلتقوا بها فى التجربة الحسية أو فى العقل الذى نظروا إليه على أنه مجرد صدى لها .

لـكننا نستطيع أن ننظـر إلى التجربة الحسية نظرة أخـرى تقوم فى أساسها على أنها لا تشتمل على مجرد الأفراد الجزئية فقط بل على الإطارات أو المجموعات الـكلية التى تدخل هذه الأفراد

فيها فى الطبيعة و تتحدد معناها فى داخلها . وهذه الإطارات إطارات للصفات أو المفهومات وليست مجرد إطارات للأفراد أو الماصدقات لأننا لا ندخل الفرد فيها إلا إذا رأينا أنه يصح أن يدخل بصفاته فى هذا الإطار أو ذاك. وقد درجت الطبيعة على أن تقدم لنا الفرد أو الجزء فى داخل إطار عام أو « مجموعة » من الصفات ينتمى إليها هذا الفرد ويتحدد كيانه بها . فهى لا تقدم لنا الشمس مثلا إلا باعتبار أنها تنتمى إلى مجموعة الكواكب. ولا تقدم لنا سقراط إلا باعتبار أنه أحد أفراد مجموعة الصفات التى تحدد مفهوم الإنسان . وإذا قلت بعد ذلك إن « الشمس كوكب » أو إن سقراط إنسان كانت كلمتا « كوكب » و« إنسان » من الحدود الكلية . وهكذا نرى أننا لا نستطيع فى حقل الواقع أن نفصل بين ماهو جزئى وما هو كلى ، إذ أنه لا حياة للأفراد إلا فى داخل الإطار الكلى الذى تنتمى إليه ، فى قلب الكثرة الصفاتية وعلى أرض التجربة الحسية للصفات .

لكن إذا كانت الأفراد تحيا بطبيعتها فى هذا الإطار الكلى الذى تنتمى إليه ، فماذا عسى أن يكون دور العقل فى إدراكه لهذا الإطار الكلى ؟ هل معنى ذلك أن دور العقل فى إدراكه لهذا الإطار الكلى قد استحال إلى مجرد دور سلبى ؟ كلا ، بل هو دور إيجابى خالص ، يتمثل فى تركيز الانتباه وتوجيهه نحو هذا الإطار الكلى . فإذا كانت الأشياء الجزئية توجد بطبيعتها داخل مجموعة

من الصفات ، فإن هذه المجموعــة لاتتضح بالنسبة لى إلا إذا وجهت انتباهى إليها . وإدراك الكلى لا يتم إلا فى اللحظه التى يتجه فيها العقل أو الشعور إلى هذه المجوعة التى تنتمى إليها الأفراد الجزئية فى الطبيعة . وعملية تركيز الانتباه أو توجيه الشعور عملية عقلية صرفه . بل إن حياة الشعور كلها قائمة ـ كما قال هو سرل ـ فى هذا التوجيه أو القصد . ومن أجل ذلك يصف ابن سينا وجود الكلى فى الكثرة بأنه وجود عقلى . إذ على الرغم من قيامه بطبيعته فى الكثرة الصفاتية الحسية إلا أنه بحاجة إلى فاعلية العقل التى تتجه إليه فيظهر أمامها أو تلتقى هى به .

والمهم أن نلاحظ هنا أن توجيه الانتباه أو الشعور إلى الإطار الكلى لا يعنى أن هذا الإطار أصبح من خلق العقل ، ولا يعنى كذلك أن العقل قد اضطر لكى يحصل على الكلى أن يتأمل ذاته ليستخرجه منها أو أن يتأمل عالما آخر غير العالم الذى يظهر فيه الشىء مع إطاره . كلا . الشعور أو العقل يتجه إلى الخارج دائماً فى حركة تلقائية . وهو قادر على أن يتجه فى هذا الخارج إلى الأفراد الجزئية أو إلى مجموعة الصفات التى تنتمى إليها .

ولنضرب لذلك بمثال : (هذا المثال مأخوذ بتصرف من مونتاجيو فى كتابه طرق المعرفة ص ٧٠ وما بعدها) .

عندما أفكر فى حصان ما ، فلا بد أن يخطر ببالى أو يتجه ذهنى إلى هذا الحصان أو ذاك ، بهذه الصفات الجزئية المعينة أو تلك. ولكننى عندما أتحدث عن هذا الحصان المعين أكتفى عادة بأن أقول : هذا « حصان » فلابد أن كلمة « حصان » هنا تعنى شيئا ، وإلا لما استعملتها . والحق أنها تعنى شيئا .

ذلك أن كل فرد من أفراد الصنف (والصنف هنا هو صنف المفهوم او الصفات وليس ذلك الصنف اللفظى الذى يعتمد على الماصدق فحسب) يتميز بمجموعة من الصفات الجزئية التى تكون وقفا عليه دون غيره ، وتجعلنا نتذكره فى مكان وزمان معينين . وبالإضافة إلى هذه الصفات الجزئية ، نجد أن هذا الفرد يشارك فى مجموعة من الصفات العامة التى لا تكون وقفا عليه وحده ، بل مشتركة بينه وبين غيره من أفراد الصنف الذى يتبعه . ولا بد كذلك إذا اتجه تفكيرى إلى هذه الصفات العامة أن يتصورها قائمة لا فى هذا المكان والزمان المعينين بل فى المكان والزمان بوجه عام .

فإذا قلت مثلا : هذا هو الحصان الذى رأيته بالأمس بجوار منزلى ، فليس ثمة شك بعد ذلك فى أن كلمة « الحصان » فى هذه العبارة تشير إلى اسم جزئى . لأنها مسبوقة باسم الإشارة « هذا » ولأنى قد عينت المكان والزمان الجزئيين اللذين رأيت فيهما الحصان .

أما إذا قلت « رأيت حصانا له ذيل طويل أبيض » فستضيق أمامى دائرة الصفات التى يتصف بها هذا الحصان ، لأنى لم أعين فيها المكان والزمان على الرغم من تعيينى بعض الصفات الجزئية .

وإذا قلت « رأيت حصانا » . واقتصرت على هذا فستضيق دائرة الحصان أمامى أكثر وأكثر لأن كلمة الحصان هنا قد أصبحت حدا كليا أقصد به فقط الصفات المشتركة بين هذا الحصان وغيره من الأحصنة .

ونستطيع أن نستخلص من هذا أن العقل الإنسانى قادر على تركيز انتباهه فى بعض صفات الشىء المشتركة العامة التى توجد بينه وبين أفراد الصنف الذى ينتمى إليه ، ويسقط من حسابه صفاته الجزئية فيحصل من ذلك على الحد الكلى . وهو قادر كذلك على تركيز انتباهه فى إحدى الصفات الجزئية للحصان ويسقط من حسابه غيرها التى تكون موجودة معها فى الواقع ، فيحصل على تصور كلى لصفة اللون الأبيض مثلا وهكذا. ويقال عادة فى هذه الحالة أن العقل قد قام بعملية « تجريد » ، أى أنه جرد الصفات العامة من ملابساتها الجزئية . وليس هناك ما يمنع من استخدام هذه الكلمة : كلمة التجريد . بشرط أن لا نفهمها ، كما يفهمها العقليون عادة ، على أنها تعنى الابتعاد عن الواقع والبحث من الماهيات العقلية للأشياء . إذ أن التجريد هنا ليس شيئاً

آخر إلا توجيه الانتباه أو تركيزه فى مجموعة الصفات المشتركة التى تكوّن صنفاً من الأصناف ، مع ملاحظة أن هذا الصنف ليس إلا مجموعة الصفات التى يوجد الشىء مرتبطاً بها فى الطبيعة ، أو « الإطار » الذى يتحدد كيان الفرد عن طريق الانخراط فى مفهومه .

فمن الخطأ إذن أن نذهب كما ذهب العقليون والحسيون معاً إلى أن التجربة الحسية تزودنا فقط بأشياء منعزلة وأمثلة فردية جزئية . إذ أننا قد رأينا أنها لا تقدم لنا الشىء الجزئى إلا فى داخل مجموعة من الصفات ينتمى إليها . ورأينا ان هذه التجربة التى يظهر الشىء فى داخلها هى التى نطلق عليها الاسم الكلى .

وعلى ذلك فإذا أردنا أن نبحث عن نشأة الاسم الكلى فعلينا أن نبحث عنها فى قدرة العقل أو الذهن على تركيز الانتباه فى بعض صفات الشىء التى يشترك فيها مع المجموعة أو الفئة التى يظهر مرتبطا بها فى الطبيعة .

وعندما نقول أن الاسم الكلى عبارة عن صفات الشىء أو الفرد التى يشترك فيها مع المجموعة أو الفئة التى يظهر مرتبطا بها فى الطبيعة ، فإننا نعارض بذلك مايذهب إليه المناطقة الوضعيون من أن الاسم الكلى « الإنسان » مثلا عبارة عن رمز متصف بالخصائص البشرية ، ولكنه لايدل على شىء واقعى . فحينما أقول

«قابلت إنسانا أو رجلا» فإن هذه العبارة عند المناطقة الوضعيين ليست قضية قابلة للصدق أو الكذب لأنني لا يمكن أن يكون قد قابلت فى الواقع إنسانا أو رجلا ، وذلك لأن هذه الأسماء الكلية ليست إلا مجموعة أوصاف عامة أتصورها بالذهن فقط ولا تشير إلى أفراد حقيقيين واقعيين . وإنما تدل هذه العبارة عندهم على دالة قضية ، يمكن تحويل كلمة إنسان أو رجل فيها فى أى وقت إلى س أو ص من الناس ، وحينئذ تصبح قضية صادقة أو كاذبة . أما قبل ذلك فلا تدل على شىء واقعى « لأنها صورة فارغة لا يمكن تصديقها أو تكذيبها إلا على بعد ملء مافيها من فراغ بأسماء وأفراد جزئية» (الدكتور زكى نجيب محمود : خرافة الميتافيزيقا ، ص١٦٨). وعلى العكس من ذلك ، فإننا ننادى هنا بأن هذه الأسماء الكلية تشير إلى مجموعة واقعية من الصفات ، لا بمعنى أننى أشاهد أو أقابل «الإنسان» أو «الرجل» فى الواقع. بل بمعنى أننى عندما أشاهد محمداً أو زيداً من الناس وأقول بعد ذلك أنى قد شاهدت إنساناً . فان معنى ذلك أن ذهنى قد اتجه إلى الصفات المشتركة التى تجمع بين « محمد » وبين الأفراد أو الناس الذين يوجـد معهم فى الطبيعة أو المجتمع ، ويرتبط وجوده بوجودهم . والعبرة هنا باتجاه حركة الذهن . فعندما أقول «قابلت إنساناً » إذا ما كنت قد قابلت « محمداً » فان كلمة إنسان لن تكون صورة فارغة — كما يقول المناطقة الوضعيون — بل يتجه ذهنى

عند سماعها إلى هذا الإطار الواقعى الذى يظهر فيه «محمد» بصفاته المعينة مع غيره من الناس و بصفاتهم الخاصة التى تخص كلا منهم وكذلك بصفاتهم المشتركة فيما بينهم و بين بعض وفيما بينهم و بين محمد أيضاً .

والمسألة عندنا بعد هذا كله لا تمثل أية مشكلة . والسبب فى خلق المشكلة أن المناطقة الوضعيين يفترضون أننى أقول أولا «قابلت إنساناً» ثم يبحثون بعد ذلك فى ملء هذه الصورة الفارغة وتحويل دالة القضية إلى قضية ، مع أننا نرى على العكس من ذلك أننى لا أقول «قابلت انساناً» إلا إذا كنت أولا قد قابلت فعلا فرداً معيناً . وحينما أقول بعد ذلك «قابلت انساناً» فإن هذه العبارة تكون بمثابة أشارة إلى العملية التى يتجه ذهنى فيها إلى الإطار الواقعى أو مجموعة الصفات الواقعية التى يظهر فيها فى الواقع هذا الفرد من الناس . ولا مانع لدينا مطلقاً من أن نسمى هذه العملية عملية تجريد ، إذ أننا نجرد عن طريقها هذه الصفات التى يشترك فيها الشيء مع الفئة التى يظهر مرتبطاً بها فى الطبيعة من تلك الصفات الجزئية الأخرى التى تميزه هو بنوع خاص. ولكننا لا نفهم التجريد هنا الا على أنه تركيز الانتباه فى بعض صفات الشيء دون البعض الآخر ، أى أننا لا نفهمه مطلقاً على على أنه بعد عن عالم الأشياء وتنقيب عن الماهيات العقلية الخفية ، بل على أنه عمل العقل فى الطبيعة وتركيز الانتباه فى بعض أجزائها .

المفهوم والما صدق :

إذا فهمنا الكلي والجزئي على هذا النحو ، سيكون في وسعنا أن نحدد ما نقصده بما يسميه المناطقة بالمفهوم وعلاقته بالما صدق . فالمفهوم لفظ يعبر به المناطقة عن المعنى الذي يدل عليه الشيء . أما الما صدق فهو لفظ يعبرون به عن عدد الأفراد التي يصدق عليها معنى الشيء أو التي تندرج تحت هذا المعنى . فإذا قلت مثلا : « طلبة كلية دار العلوم » فإن المفهوم هنا يشير إلى إنتماء عدد معين من الطلبة إلى نوع معين من الدراسات هي الدراسات الإسلامية اللغوية مثلا . أما الماصدق فيشير إلى عدد الطلبة في هذه الكلية .

ولكل شيء مفهومه وماصدقاته . لكن المناطقة الوضعيين قد أقاموا منطقهم على أساس أنه منطق « للمصادق بغير مفهوم » إذ أنهم رأوا أن المفهوم يقربنا من العالم المحسوس أو بالأحرى إلى «الجوهر» الثابت في الشيء المحسوس ، وهم يريدون أن يبتعدوا عنه ويجعلوا المنطق علما صوريا شكليا بحتا . ولذلك اتجهوا إلى الماصدق فحسب وقدموا لنا نزعة إسمية جديدة ، لأن المنطق الوضعي كله ليس إلا إحياء للنزعة الإسمية . وهم لا يقصدون بالما صدقات عدد الأفراد الحقيقيين بل عدد المسميات التي يشير

إليها لفظ معين . فإذا قلت مثلا . شكل محوط بأربعة خطوط مستقيمة وقصدت بذلك المربع فإنني عندما أعود بعد ذلك وأقول: « شكل محوط بأربعة خطوط مستقيمة ومتوازية » فإن الصفات فى هذه العبارة قد زادت ولكن المسمى واحد لا يتغير . ومن أجل هـذا السبب نفسه أى من أجل أن يوجهوا أنظارنا إلى الماصدقات اللفظية ، قدم لنا هاملتون نظرية كم المحمول. وخلاصتها أن الألفاظ التى تدل فى المنطق القديم على سور القضية لا يقصد بها إلا الإشارة إلى كم المضوع فقط . فعندما أقول : « كل مثلث شكل محوط بثلاثة أضلاع » أو « كل إنسان فإن» فإن كلمة « كل » فى العبارتين تشير فقط إلى كم الموضوع . لكن هاملتون ينبهنا إلى أننا إذا كنا صادقين حقاً فى التعبير عن العملية الذهنية فلابد أن نشير إلى كم المحمول أيضاً . وسنجد فى العبارة الأولى مثلا أن « كل مثلث هو كل محوط بثلاثة أضلاع » أما فى العبارة الثانية فسنجد أن . « كل إنسان هو بعض الفانى أو الفانين» . وذلك لأن الإنسان ليس هو وحده الذى يفنى ، بل إن كثيراً من الفانين ماليس بإنسان . والحق أن أهتمام المناطقة الوضعيين بكم المحمول على هـذا النحو يشير إلى تعلقهم بمنطقة الماصدقات اللفظية ، لأن الإنسان لا يفكر عادة فى كم المحول ، بل يفكر فى الموضوع الذى أمامه وفيما إذا كانت الصفة أو المحمول الذى عينه من الممكن أو غير الممكن حمله على جميع الأفراد الواقعيين لهذا الموضوع . ففى

العبارة : «كل إنسان فان» لا يعنيه أن يعرف إذا كان هناك فان آخر غير الإنسان أم لا . وإذا أردت أن تحقق بالفعل مما إذا كان الفانى هو الإنسان فحسب أم أنه يشمل كذلك ما ليس إنساناً ، فإن هذا لا يتأتى إلا إذا أصبحت كلمة «فإن» موضوعا فى قضية جديدة مثل «كل فان إنسان» أو «ليس كل فإن بإنسان» .

وأيا ما كان الأمر فإن اهتمام المناطقة الوضعيين بالماصدقات يرجع – كما يلاحظ مونتاجيو (الكتاب المذكور – ص ٧٤) إلى تتبعهم للطريقة التى تتم بها معرفتنا للأشياء أكثر من تتبعهم لوجود الأشياء . فنحن نعرف الأشياء على نحو يختلف عن الطريقة التى توجد بها الأشياء . فى الطريقـــة الأولى ، طريقة المعرفة Ratio Cognoscendi يبدو لنا الكلى باعتبار أنه مجموعة الأفراد وأن مفهومه أو معناه ليس إلا خلاصة ما أدركناه فى هذه الأفراد . أما فى الطريقة الثانية ، طريقة الوجود ratio essendi (أو طريقة الماهية الموجودة) فيبدو لنا الكلى أولا باعتبار أن وجوده سابق على وجود الأفراد أو الأجزاء وأن مفهومه سابق على وجود الأفراد أو الماصدقات التى تكوّنه . فمعرفتنا القاصرة تجعلنا نعتقد أن من الضرورى أن توجد الأفراد أو الماصدقات قبل تصور الكلى . وهذا صحيح . ولكن عندما نصل إلى تصور الكلى لا بد أن ندرك أن هذا الكلى كان لا بد من وجوده أولا لكى توجد الأفراد والماصدقات ، وأن

ما هو « آخر » فى المعرفة «أول» فى الوجود . فأنا لا أعرف أن هذا الشخص الماثل أمامى هو صديق إلا إذا رأيت وجهه وسمعت صوته . فرؤيتى لوجـــه الصديق وسماعى لصوته بمثابة الأجزاء الحسية أو الأفراد التى وصلتنى إلى مفهوم هذا الصديق وماهيته الموجودة . ولكن على أن لا أنسى أن هذا الصديق نفسه لابد أن يكون موجـــوداً أول الأمر حتى يصل إلى أذنى صوته وأراه بعينى .

وإذا ما اتجهت إلى وجـــود الشىء لا إلى معرفتى به ، فإنى سألتقى أول ما ألتقى بهذا الإطار أو بتلك المجموعة من الصفات التى تكون الكلى (راجع فكرة المقولات التجريبية عند صمويل ألكساندر وكذلك فكرة التشكيلات التى تقوم بها الوقائع السابقة على الشعور عند هوسرل فى كتاب المؤلف أضواء على الفلسفة المعاصرة وكذلك فكرة الإطار الموضوعى للأشياء عند الواقعين الجدد فى كتابه « مقدمة فى الفلسفة العامة ») . وهذا الإطار نفسه هو الذى يكون مفهوم الشىء . لكنى أستطيع بعد ذلك أن أوجه انتباهى أو أركزه فى صفة جزئية واحدة من هذا الإطار . فإذا فعلت فلابد أن أجد أمامى فردا معيناً يتصف بهذه الصفة . وعلى هذا النحو الأخير يتكون الماصدق .

وهكذا نرى أن تكوين المفهوم والماصدق يتم بالطريقة عينها التى يتم بها تكوين الكلى والجزئى : وأنه ليس من الضرورى من

أجل أن أحظى بالكلى أو المفهوم أن أجرده من السياق الذى يكون موجوداً فيه وأعز له وأفرد له وجوداً خاصاً . وذلك لأن المسألة لاتحتاج منى أكثر من تركيز الانتباه أو توجيهه فى بعض أجزاء التجربة الحسية أو فى أجزاء خاصة من مجموعاتها . فكل شىء جزئى له طبيعته الكلية التى ينخرط فيها ، وله إطار من الصفات تربط بين مفهومه ومفهوم أشياء أخرى ، وله بالإضافة إلى هذا صفته الجزئية الخاصة به التى تحدد وجوده فى بقعة معينة من المكان ولحظة معينة من الزمان . وتوجيه الانتباه إلى هذا الإطار يؤدى إلى تكوين الكلى أو المفهوم . أما توجيهه إلى صفة خاصة فيؤدى إلى إبراز الجزئى والماصدق فى آن واحد .

وإذا كنا قد قصرنا الحديث حتى الآن على طريقة تكوين الكلى والمفهوم أو الجزئى والماصدق فى قلب الكثرة الحسية ، فما ذلك إلا لأن فاعلية العقل فى الطبيعة الحسية هى أشهر فاعلياته ولأن الفلاسفه عندما يتحدثون عن الكثرة فإنهم يقصدون بها دائما الكثرةالحسية . إلا أن الواقعية الجديدة تؤمن بوجود كثرة أخرى غير الكثرة الحسية،وموضوعات أخرى غير الموضوعات التى نلتقى بها فى الوجود الشيئى ، وواقعاً آخر غير هذا المعروف. وذلك لأنه إلى جانب هذا الوجود الشيئى ، يوجد مايسمونه بالوجود الضمنى : وجود الجواهر المعقوله . وإلى جانب العلاقات التجريبية التى تربط أجزاء العالم الحسى وتظهرها أماما فى

إطارات أو مجموعات ، توجد العلاقات الرياضيـة التى تربط أجزاء التجربة الرياضية فى مجموعات أو إطارات . وكما رأينا أن التجربة الحسية تحتـــوى فى داخلها على الكلى والجزئى ، وعلى المفهوم والما صدق كذلك فإن التجربة الرياضية تحتوى فى داخل وجودها الضمنى على الكلى والجزئى ، وعلى المفهوم والماصدق أيضاً . وكما رأينا أن تكوين الكلى أو المفهوم فى قلب التجربة الحسية لا يحتاج منا أكثر من تركيز الانتباه أو توجيهه فى بعض أجزاء هذه التجربة دون البعض الآخر ، أى أنه لا يحتاج منا إلى أن ننتقل إلى « سياق » آخر أو « عالم » يختلف عن العالم الحسى ، كذلك فإن تكوين الكلى أو المفهوم فى قلب الوجود الضمنى لن يحتاج منا أكثر من تركيز الانتباه أو توجيهه فى بعض أجزاء هذا الوجود دون البعض الآخر . أى أنه لن يحتاج منا إلى أن ننتقل إلى « سياق » آخر أو « عالم » آخر يختلف عن عالم العلاقات الرياضية . وإذا كنا قد ذكرنا أن حياة الشعور قائمة فى الاتجاه أو القصد، كما يقول هوسرل ، وأن هذا الشعور يتجه بطبيعته إلى الخارج فإن هذا الخارج يجب أن لا نفهم منه الخارج المحسوس فحسب . إذ أنه يعنى كذلك الخارج المعقول : عالم الجواهر المعقولة والعلاقات الرياضية التى تتمتع بنوع من الاستقلال فى وجودها عنا ، ولا تخضع للذات هذا الخضوع الذى يجعل منها مجرد مصادرات

اتفقنا عليها اتفاقاً وفرضها العالم الرياضى فرضاً وطالبنا بالتسليم بهـا ، ولم يعد من حقنا أن نناقشها فيه . كلا . إننا نلتقى بهذه العلاقات الرياضية ، كما نلتـــقى بموضوعات التجربة الحسية وبالعلاقات القائمة بينها .

وقد رأينـا عند حديثنا عن الحدسيات أن الحدس الرياضى ليس حدساً بالحقائق أو البديهيات الرياضية (بالمعنى الشائع لهذه الكلمة) بقدر ماهو حدس بالعلاقات الرياضية القائمة بين وقائع التجربة الرياضية . فالسطح المستوى للمكان ، والحقيقة القائلة بأن الخطين المتوازيين لايلتقيان ، والحقيقة القائلة بأن مجموع زوايا المثلث = ٢ ق ، هـــذه الحقائق الثلاث لها فى الوجود الضمنى الرياضى إطار كلى واحد يجمعها ، أو مجموعة واحدة تعيش فى داخلها . وهذه المجموعة هى «الكلى» الرياضى ، وهى «المفهوم» الرياضى أيضاً . إلا أن كل حقيقة من هذه الحقائق لها وجودها الجزئى الخاص ، وتمثـــل فرداً واحداً داخل دائرة ماصدقات المجموعة كلها . فكل منها إذن يمثل الجزئى الرياضى ، ويمثل فى الوقت نفسه المـاصدق . ولنـا أن نوجه شعورنا ونركز اهتمامنا فى الكلى أو المفهوم ، فنظفر بالكلى والمفهوم فى عالم الرياضيات . ولنا كذلك أن نركز اهتمامنا فى أية حقيقة من هـــذه الحقائق . فنظفر بالجزئى والماصدق فى عالم الرياضيات . لـكن علينا أن لا ننسى أن المفهوم أو الكلى سـابق من ناحيـة الوجود على

الماصدق والجزئى ، وإن كانت الأفراد أو الجزئيات والماصدقات هى التى نلجأ إليها أولا إذا أردنا أن نعرف الحقائق الرياضية والعلاقات القائمة بينها .

ترى هل القول بهذا الوجود الضمنى للعلاقات الرياضية يعد إحياء للمثالية المفارقة عند أفلاطون على يد « النيوريالزم » أو الواقعية الجديدة ؟ أجل . لكن علينا أن نفهم هذا الإحياء على أنه بعث جزئى فحسب لهذه المثالية أو لبعض جوانبها فقط. فنحن نعلم أن أفلاطون قد وضع المثل : مثل الأشياء الحسية ومثل الحقائق الرياضية باعتبار أن لها وجوداً مفارقا للمادة أو للوجود الشيئى . لكنه خشى ، ابتداء من محاورة برمنيدس ، أنه إذا ظلت المثل على هذا النحو المفارق الثابت ، فسينتهى بها الحال حتما إلى أن نظل جاهلين بها ، لأن معرفتنا البشرية قائمة على التغير والثبات معاً مادمنا موجودين فى العالم الحسى المتغير. ولذلك رأى أن يدخل فى وجودها نوعا من التغير والحركة ليتسنى لنا معرفتها وقرر أن الواحد لا وجود له إلا فى الأغيار . وأن الوحدة لا تقوم إلا فى الكثرة وبها ، وأن الثبات لا يفهم إلا بالتغير وفيه . وإدخال الكثرة والتغير ، فى عالم الثبات يتم على مراحل قدمها لنا الأستاذ جان قال J. wahl فى دراسته القيمة عن محاورة برمنيدس على شكل فروض أربعة أو مراحل أربعة . (J. wahl Etude sur le "Parménide" de platon, 2 ed., Paris,

Vrin, 1951) . والذى يهمنا من هذه المراحل هنا أن أفلاطون، قد ذهب إلى أن التغير فى عالم المثل يتم فى داخل هذا العالم نفسه ، فى وجوده الضمنى كما تقول الواقعية الجديدة ، وذلك عن طريق العلاقات القائمة بين المثل بعضها والبعض الآخر . فهذه العلاقات الضمنية من شأنها أن تدخل نوعا من الكثرة فى هذا العالم المفارق وهذا هو الجانب الذى اقتبسه الواقعيون الجدد من أفلاطون .

لكننا نعلم أن أفلاطون لم يقنع بهذه الكثرة الضمنية التى تتم فى عالم المعقولات . لأنه أراد أن تشارك المثل فى الكثرة الحسية نفسها . وهذا ما قام به فى حركة الديالكتيك المعروفة بالديالكتيك الهابط وأنزل المثل من عالمها العلوى ، أو من « المحل الأرفع » – كما يقول ابن سينا – وجعلها تهبط فى الوجود الحسى وتشارك فيه وتكتسب هذه المرة تغيراً من نوع آخر غير التغير العقلى الضمنى . وهذا المزج بين عالم المعقولات وعالم المحسوسات هو الذى جعل من فلسفة أفلاطون فلسفة مثالية . لأن كل فلسفة مثالية تقوم على تشكيل العالم المحسوس عن طريق العالم المعقول أياً كان ، سواء كان مفارقاً أو غير مفارق . الأمر الذى لا تسلم به الواقعية الجديدة ، على النحو الذى قدمه أفلاطون. هنا ويتم الفصل بين الواقعية الجديدة والمثاليـــة المفارقة عند أفلاطون .

٢ — الأحكام الكلية

رأينا أن وحدة التفكير هى الحكم لا القضية. فالقضية تعطينا شكل التفكير. والحكم يقدم لنا التفكير نفسه فى اتجاهه نحو موضوع ما ليقرر بإزائه شيئاً ما : إثباتاً أو نفياً. وبعبارة أخرى فإن القضية هى القالب اللفظى الذى يصاغ فيه الحكم أو الذى نعبر فيه عن الحكم إلا أن تعبيرنا دائماً يكون ناقصاً ، لأننا لا نعبر إلا عما نستطيع أن نعبر عنه On s'exprime comme on peut . وهو قليل بالنسبة إلى ما نفكر فيه . فأولى بنا إذن أن نختار الحكم ليكون وحدة للتفكير، لأنه هو الذى يعبر تعبيراً مباشراً عن التفكير .

والبحث فى الأحكام بحث فى التصديقات . أو هو بحث فى القضايا من ناحية الصدق أو الكذب . فإذا كنا قد عرفنا المنطق المنطق فى هذه الدراسة بأنه علم البحث فى مصادر المعرفة ، فإننا نستطيع أن نعرفه الآن أيضاً بأنه علم البحث فى الأحكام أو علم البحث فى القضايا من ناحية الصدق أو الكذب ، ومن ناحية الوقوف على مصدر هذا الصدق أو الكذب . فالمنطق لا يجب أن يبحث فى القضايا لذاتها باعتبار أنها صيغ لفظية يقوم صدقها ،

أو بمعنى أصح – تقوم صحتها على قدرتنا فى تحليلها ، ووضع صورة أخرى تساويها تبعاً لمبدأ تحصيل الحاصل الذى رأى المناطقة الوضعيون أنه يمثل الأســـاس الذى تقوم عليه كل المباحث المنطقية .

* * *

تقسيم القضية عند المناطقة الوضعيين ونقده :

قسم المناطقة الوضعيون القضايا إلى قضايا تحليلية وقضايا تركيبية وهذا التقسيم يقوم على أساس القول بأن القضية التحليلية قضية تكرارية نكرر فيها عناصر الموضوع ، ولا تضيف إلى علمنا به شيئاً جديداً . فى حين أن القضية التركيبية هى التى تضيف إلى علمنا شيئاً جديداً نأتى به من التجربة وتكون صورة للواقع والقضايا التحليلية عندهم هى القضايا الرياضية والمنطقية . وذلك لأنهم ينظرون إلى الرياضة والمنطق على أنهما يقومان بتحليل الصيغ الرمزية إلى ما يساويها أو إلى ما يمكن أن يستدل منها ، بغض النظر عن مطابقة تلك الصيغ الرمزية للواقع أو عدم مطابقتها . أما القضايا التركيبية فمثالها عندهم القضايا المأخوذة من العلوم الطبيعية لأنها تشتمل على مطابقة الواقع .

لكن هذه النظرة التى تجعل من علمى المنطق والرياضة مجرد تحصيل حاصل نظرة مشكوك فيها إلى أبعد الحدود . فالمنطق ليس تحليلا لفظياً بحال من الأحوال . وقد حاولنا هنا أن نهتم بنوع

خاص بالمعرفة البرهانية ، بل حاولنا أن نقصر دراسة المنطق عليها لا لشيء إلا لنقاوم هذه النظرة التحليلية الصورية إلى هذا العلم . والرياضة هي الأخرى ليست مجرد تحليل لفظي . وقضاياها ليست مجرد تحصيل حاصل . بل هي ، ـ كما نظر إليها كانت بعمق ـ قضايا تركيبية أولية أي أنها تقدم لنا معلومات جديدة على الرغم من أنها لا تحصل على هذه الجدة عن طريق اعتمادها على التجربة بل على العقل وحده . والحق أن النتيجة في القضايا الرياضية ليست متضمنة في المقدمات ، وبالتالي لا نستطيع أن نقول عنها إنها قضايا تحليلية أو تكرارية . ففي الحكم الحسابي الذي يقرر أن ٧ + ٥ = ١٢ لا نستطيع أن نقول أن العدد ١٢ متضمن في العدد ٧ والعدد ٥ . وذلك لأن التفكير في وحدات عددها ١٢ لا يمكن ان يقال عنه إنه مجرد تكرار للتفكير في وحدات عددها ٧ ووحدات أخرى عددها ٥ . والدليل على ذلك أن تفكيرنا في الوحدات التي عددها ١٢ كنتيجة لجمع ٧ + ٥ مختلف عن تفكيرنا في نفس هذا العدد من الوحدات إذا بدأنا بوحدات أخرى مثل ١١ + ١ أو ١٠ + ٢ أو ٩ + ٣ . . . الخ . وشبيه بالأحكام الحسابية الأحكام الهندسية . فالقضية القائلة بأن « أقصر خط يصل بين نقطتين هو الخط المستقيم » قضية تركيبية أيضاً . لأننا هنا بإزاء صفتين مختلفتين تماماً : صفة كمية وهي « أقصر خط » وصفة أخرى كيفية وهي « الخط المستقيم » . وليس

من المعقول أن تكون هذة الصفة الكيفية متضمنة فى كون الخط قصيراً أو فى كونه أقصر الخطوط . وهذا معناه أن هذا الحكم حكم تركيبي ينبئنا بجديد . وليس مجرد حكم تحليلى تكرارى

Emile Boutroux : La philosophie de kant.

Paris, Vrin, 1926, p.24.

أما القضايا المقتبسة من العلوم الطبيعية فقد رأى فيها المناطقة الوضعيون أنها قضايا أو أحكام تركيبية فحسب . وهم يقصدون بذلك أنها ليست فقط أحكاما تجريبية تستند إلى التجربة بل أنها أحكام بعدية غير أولية او غير عقلية . لكن كانت قد ذهب ذهب بحق إلى أن هذه القضايا على الرغم من أنها قضايا تركيبية نظراً لاعتمادها الظاهر على التجربة ، إلا أنها أولية عقلية على الرغم من ذلك فعندما أجرى تورشيلى تجاربه لإثبات الضغط الجوى قد توقع أو تنبأ ـ قبل اجرائه التجربة الفاصلة ـ انخفاض عمود الزئبق فى الأنبوبة بمقدار الضغط الجوى ، وهو مايعادل ٧٦ سم من الزئبق . وهو قد تنبأ بهذا بناء على ماأجــراه من عمليات حسابية ونحن نعلم كذلك أن العالم الفلكى الفرنسى « لوفرييه Le Verrier » قد استطاع عن طريق عقله فحسب دون الاستعانة بالتجربة أن يحدد تحديداً أولياً ـ وبالاعتماد على القوانين الفلكية فحسب ـ موقع الكوكب نبتون Neptune

وأبعاده وكتلته ومداره ، دون أن يتمكن من اكتشافه عن طريق التجربة وقد حققت التجربة فيما بعد هذا الاستنتاج العقلي .

يتضح من ذلك كله ان المناطقة الوضعيين فى تقسيمهم القضية إلى تحليلية وتركيبية قد خلطوا بين ميادين كثيرة ، فظنوا أن الرياضة تحصيل حاصل أو مجرد تحليل فى حين أننا رأينا أنها قضايا تركيبية وظنوا أن العلوم الطبيعية علوم تركيبية فحسب فى حين أننا رأينا أنها تركيبية أولية .

ومن أجل ذلك لن نأخذ هنا بهذا التقسيم وسنقترح تقسيم القضية ـ متبعين فى ذلك مونتاجيو ـ إلى قضية ضرورية وقضية ممكنة أو إحتمالية .

* * *

اقتراح تقسيم الحكم أو القضية إلى قضية ضرورية وقضية ممكنة .

القضية الضرورية هى القضية التى تبدو لنا واضحة بذاتها أو نتيجة حتمية لقضايا أخرى تتصف بهذا الوضوح الذاتى فالقضية القائلة بأن مجموع زوايا المثلث = ٢ ق قضية ضرورية لأنها نتيجة ضرورية لرسم أو مستقيم مواز لأحد أضلاع المثلث . أعنى أنها لاتعتمد على أية حقيقة خارجية مثل طول أضلاع المثلث أو قصرها . تماما كما يتبين الطفل أن ٧ + ٥ = ١٢

حقيقة لا تعتمد على أن يكون أمامه برتقال أو كتب أو أقلام .. الخ . أما إذا قلت : « كل الغربان سوداء » فإن هذه القضية ليست واضحة بذاتها ولا أشعر أمامها بنفس الشعور الذى أشعر به أمام القضية الأولى لأنى أتصور وجود نقيضها بسهولة . اذ أتصور احتمال وجود غراب أبيض .

ولكن الفارق بين القضية الضرورية والقضية الاحتمالية لا يمكن أن نتركه لمجرد الشعور الذاتى الشخصى على هذا النحو ، إذ لابد أن نجد معياراً موضوعياً يصلح للتفرقة بينهما تفرقة قاطعة .

والمعيار التقليدى الذى يقال عادة لبيان ضرورة القضايا أى وضوحها وضوحاً ذاتياً أو باطنياً — على حد تعبير ابن سينا — هو استحالة تصور نقيضها . لكن هذا المعيار ليس بكاف ، ولا يمكن أن ننظر إليه على أنه معيار مطلق . إذ أنه لم يوضح لنا إذا كانت استحالة تصور نقيض امثال هـــذه القضايا التى توصف بأنها ضرورية راجعة إلى قصور معرفتنا الحالية أو أن هذه الاستحالة راجعة إلى تناقض بين أجزاء القضية نفسها . فالقضية ، مجموع زوايا المثلث = ٢ ق توصف بأنها قضية ضرورية . ولكن هل هذه الضرورة راجعة إلى قصور معرفة اقليدس بالمكان وافتراض أنه سطح مستو ، أم راجعة إلى الارتباط الضرورى بين وجود أى شكل محاط بثلاثة أضـــلاع ووجود زوايا فى داخله يكون مجموعها دائماً مساوياً لزوايتين قائمتين :

إذا أخـذنا بالرأى الثانى كانت الضرورة التى تشتمل عليها هذه القضايا ضرورة مطلقة . ولـكن هـذه الضرورة المطلقة لا وجود لها ، كما رأينا ذلك عند بحثنا للحدس الرياضى الذى يتخذ موضوعه من البديهيات الرياضية . وعلى ذلك ، فلم يبق إلا أن نأخذ بالرأى الثانى ونجعل الضرورة ضرورة مشروطة . فنقول مثلا : إذا كان المكان سطحاً مستوياً ، كان مجموع زوايا المثلث = ٢ ق . فهذه القضية كما نرى قضية شرطية تحتوى على مقدم وتال . والضرورة التى يشتمل عليها التالى مقيدة بصحة المقدم . حتى إذا ثبت فسادها تغير التالى تبعاً لذلك . وهذا ما حدث فعلا عندما وصل لوباشوفسكى إلى أن المـكان ليست مستوياً بل هو على شكل السطح الداخلى للأسطوانة فأدى ذلك إلى أن يكون مجموع زوايا المثلث أقل من ٢ ق . وكذلك عند ما وصل ريمان إلى أن المـكان ليس مستوياً وإنما هو على شكل السطح الخارجى للـكرة فأدى هـــذا إلى أن أصبح مجموع زوايا المثلث أكثر من ٢ ق .

وعلى ذلك فالسبيل الوحيد أمامنا لـكى نتحقق من ضرورة ما أن ندخلها فى نظام من القضايا الأخرى أى أن نوضح علاقتها بغيرها من القضايا . أى علينا أن نجعل صدقها متوقفا على ارتباطها بصحة قضايا أخرى : فلـكى نتحقق مثلا من أن القضية ا هى ﺟ ضرورية علينا أن نقول :

إذا كانت أ هى ب و ب هى ﺟ ∴ أ هى ﺟ

والضرورة التى فى هذه القضية ليست راجعة لاستحالة تصور نقيضها ، كما كان يقال قديما بل راجعة إلى أن نقيضها سيشتمل على تناقض ذاتى . وذلك لأنه إذا لم تكن أ هى ج فلابد أن يكون بعض بـ ليس ج . وهذا يناقض المقدمة الثانية التى قررنا فيها أن ب هى ج . وعلى ذلك فمعيار الضرورة فى قضية ما ليس استحالة تصور نقيضها بل الافضل أن نقول أنه عبارة عن التناقض الذاتى الذى يشتمل عليه نقيض هذه القضية . ومعنى ذلك بعبارة أخرى توقف هذه القضية على قضايا أو مقدمات أخرى بحيث أنه إذا كانت القضية كاذبة استوجب ذلك كذب القضايا أو المقدمات المرتبطة بها .

وهكذا نستطيع أن نفهم معنى الضرورة فى جميع القضايا الضرورية الأخرى المقتبسة من العلوم الرياضية بنوع خاص . فالقضية ٧ + ٥ = ١٢ قضية ضرورية لأنها مرتبطة أومتوقفة على جهاز دقيق ، على الوجه التالى :

إذا كانت ٧ + ١ + ٤ = ٨ + ٤ = ٨ + ١ + ٣ = ٩ + ١ + ٢ = ١٠ + ٢ = ١٠ + ١ + ١ = ١١ + ١ = ١٢ فإن القضية ٧ + ٥ = ١٢ قضية ضرورية . وضرورة هذه القضية قائمة فى أن إنكار أية قضية مساوية لها يؤدى إلى انهيار كل النسق أو النظام الرياضى الذى تستند إليه .

هذا فيما يتعلق بالقضايا الضرورية . أما القضايا الممكنة

أو الاحتمالية فهى توصف بذلك لافتقارها إلى الضرورة بالمعنى الذى حددناه الآن . فهى ممكنة أو احتمالية لا من حيث أنها مشتملة على ضرورة ذاتية أو من حيث أنها غير واضحة بذاتها لأننا قد علمنا أنه لا وجود لهذا الوضوح الذاتى أو الضرورة الذاتية . وإنما هى هى ممكنة لأن صدقها أو يقينها غير مرتبط بجهاز من القضايا الأخرى أوغير متوقف على شروط بل متروك للصدفة المحضة — فإذا قلت إن « جميع الغربان سوداء » قضية احتمالية فإن احتمالها لا يرجع إلى غموضها ولا يرجع إلى إمكان تصور نقيضها . لأن هذا الإمكان سيظل مشكوكا فيه أوغير خاضع لقاعدة محدودة . وإنما احتمالها يرجع إلى توقفها على شروط معينة تجعل ارتباط الغراب باللون الأسود أمرا ضروريا متصلا بالتكوين العضوى للغراب مثلا .

والقضايا الاحتمالية أو الممكنة هى تلك القضايا التى نلتقى بها عادة فى حقل التجربة الحسية . وعلى العكس من ذلك فإن القضايا الضرورية هى القضايا العقلية . ولكن يجب أن لا نأخذ هذا الفارق على أنه الفارق الفاصل بين هذين النوعين من القضايا . فهناك قضايا احتمالية على الرغم من أنها عقلية . كما أن هناك قضايا ضرورية على الرغم من أنها تجريبية حسية . لأن المعيار فى هذا كله ليس انتماء القضية إلى الميدان العقلى أو الميدان الحسى التجريبى فالضرورة التى فى القضية العقلية : « إذا كان المكان سطحاً مستوياً

كان مجموع زوايا المثلث مساوياً لزوايتين قائمتين ، لا تختلف عن الضرورة التجريبية فى القضية الآتية :

« إذا تجمع لدينا الأكسجين والإيدروجين ، تكون الماء »
نقول إن الضرورة العقلية فى القضية الأولى لا تختلف عن الضرورة التجريبية فى القضية الثانية إلا من حيث أن القضية الأولى تنتمى إلى نوع من الوجود الضمنى subsistence الخاص ، المستقل تماماً عن فعل الإنسان وتدخله بينما تنتمى القضية الثانية إلى الوجود الشيئى existence الذى يخضع للتجربة ولفعل الإنسان . بل إننا نستطيع أن نقول إن الضرورة الأولى أكثر موضوعية من الضرورة الثانية . وذلك لأن العلاقات التى تربط بين القضايا الرياضية تجعل الرياضيات أكثر استقلالا عن الأنسان من العلوم الطبيعية التى تبدو الظواهر الطبيعية فيها خاضعة لعلاقات أكثر تغيراً وأقل استقراراً من العلاقات الرياضية .

ولكن درجة الاحتمال التى تشتمل عليها القضايا الاحتمالية تزيد أو تنقص بحسب ما لدينا من المعلومات عنها أو بحسب ما لدينا من الشواهد بخصوصها وذلك إذا اتبعنا نظرية « كينز » Keynes فى الاحتمال او تتأثر بحساب احتمال تكرار الوقوع وذلك إذا اتبعنا نظرية « ريشنباخ » Reichenbach فى الاحتمال إلى آخر نظريات حساب الاحتمال التى لا محل لذكرها هنا .

لكن درجة الاحتمال التي تشتمل عليها القضايا الاحتمالية تزيد أو تنقص بحسب « الصدفة » التي تتعرض لها . أما حسابات الاحتمالات عند «كينز» و«ريشنباخ» وغيرهما فعلينا أن نشير ضدها إلى هذه الملاحظة التي كتبها Puis Servin في كتابه «الصدفة والاحتمالات
« Hasard et Probabilités, Paris, P.U.F. 1949
وخلاصتها أن كل نظريات الاحتمال تقوم على حساب الاحتمال لكن العالم الرياضي كله ليس فيه احتمال . بل يقوم على الضرورة لأن له — كما تقول الواقعية الجديدة — وجوداً ضمنياً . ولذلك يقول «سرفين» بعد بحثه لنظريات الاحتمالات . «وهكذا نستطيع أن نفهم فشل جميع التعريفات التي قدمها الفلاسفة — العلماء للاحتمالات . وذلك لأنها بإدخالها الصدفة في العالم الرياضي كانت كما لو كانت تريد أن تجعل من الدائرة مربعاً . وقد رأينا أنه لا وجود للصدفة في العالم الرياضي » (ص ١١٨) .

فأمامنا إذن عالمان : العالم الرياضي وهو قائم على الضرورة والقضايا التي تتعلق به هي القضايا الضرورية . والعالم الحسي التجريبي وهو قائم على الصدفة . والقضايا التي تتعلق به هي القضايا الاحتمالية . لكن الصدفة التي هي طابع العالم الحسي لا تتناقض مع الحتمية والضرورة . ومعنى ذلك أن هـــذا العالم مزيج من الحتمية والصدفة ، ولذلك فإن القضايا التي تتعلق به توصف بأنها

احتماليـــة . أما القضايا الرياضية فهى دائمـاً ضرورية ، ولا احتمال فيها .

وسنرى الآن أن الأحكام الاحتمالية تشمل الأحكام الموجبة والسالبة والجزئية ، أو أننـا نستطيع أن نرد كل هذه الأنواع من الأحكام إليها .

* * *

أنواع الأحكام :

فى قائمة الأحكام المنطقية التى قدمها لنـا كانت فى كتابه « نقد العقل الخالص » (Kant : Critique de la raison pure, Analyt. Transc, I, I, ch. I, sec. II, § 9, trad. par Tremesaygnes et Picaud, Paris, P.U.F., 1950, p.88etsg.) وهى القائمة الكاملة لأنواع الأحكام ، نجد أن الأحكام تنقسم إلى أربعة أقسام : من حيث الـكيف إلى موجبةوسالبة ومعدولة (كما يسميها المناطقة العرب) أولا محـدودة indéfinis كما يسميها كانت . ومن حيث الكم إلى كلية وجزئية ومشخصة . ومن حيث العلاقة إلى حملية وشرطية متصلة وشرطية منفصلة . ومن حيث الضرب أو النوع الذى يكون عليه فعل الحكم نفسه La modalite إلى أحكام ثبوتية assertoriques واحتمالية problématiques وضرورية apodictiques .

ولنبدأ من آخر هذه القائمة .

فالأحكام من ناحية الضروب التى تنتمى إليها تكون عادة مسبوقة بعبارات تدل على مقدار اليقين الذى تشتمل عليه ، وعما إذا كان هذا اليقين يتصل بالواقع : مثل « من المقرر أن يكون كذا» أو «من المشاهد كذا » ، أو أنه مجرد يقين ممكن ، مثل«من الممكن أن يكون كذا ..» ، « من المحتمل أن يكون كذا» ، أو أنه يقين ضرورى مثل : « من الضرورى أن يكون كذا » أو « من المستحيل أن يكون كذا » .

والأحكام الثبوتية التى تعبر عن الواقع هى أحكام تجمع بين الضرورة التى فى الأحكام الضرورية،والاحتمال الذى فى الأحكام الاحتمالية . أعنى أنها أقل فى ضرورتها من الأحكام الضرورية التى تكون أحكاما عقلية تستمد ضرورتها من العقل . ولكن درجة الاحتمال الذى تشتمل عليه أكبر من درجة الاحتمال الذى تشتمل عليه الأحكام الاحتمالية ولذلك ، فنى التقسيم العام الذى ذكرناه للأحكام أو القضايا آثرنا أن نلحق هذه الأحكامالثبوتية بالأحكام الاحتمالية لأن الأساس فيها واحد وهو اعتماد الأحكام على الواقع الحسى . وبذلك اقتصرنا على تقسيم الأحكام من ناحيتها العامة أو من ناحية ضرورتها إلى احتمالية وضرورية . وقد سبق أن تحدثنا عنهما . فلا داعى إذن للحديث عنهما مرة اخرى .

أما الأحكام القائمة على الكيف ، فمن الملاحظ أن كانت قد أضاف فيها إلى الأحكام الموجبة مثل (هذه المائدة مستديرة) والسالبة مثل (هذه المائدة ليست مستديرة أو ليست هذه المائدة مستديرة) وهما القسمين المعروفين للأحكام ، نوعا ثالثاً هو الأحكام المعدولة أو اللامحدودة . وهى أحكام تشترك مع الأحكام السالبة فى أن كليهما قائم على سلب صفة معينة أو محمول معين ، ولكن الأحكام المعدولة تتميز بأن الصفة التى يتناولها حكم السلب تكون هى الأخرى صفة مسلوبة . فبدلا من الصفة مستديرة أقول : « ليست هذه المائدة بدون فائدة » أو أقول فى مثال آخر : « ليس هذا بغير ممكن أو بمستحيل » . فى هذا النوع من القضايا نلاحظ أننى لم أحدد فى المثال الأول مثلا أية فائدة موجبة واضحة للمائدة بل تركت فائدتها غير محددة أو عدلت عن إثبات فائدة معينة لها ، أو عن تحصيل صفة معينة تتعلق بوجود المائدة . ولذلك فإن المناطقة العرب قد جعلوا القضية المعدولة فى مقابل المحصلة (أنظر شرح إيساغوجى المسمى بالمطلع فى علم المنطق لشيخ الإسلام زكريا الأنصارى) .

والحق أن هذا النوع من الأحكام (المعدولة) مفيد فى الحديث العادى ، ولكنه ليس مفيداً من الناحية المنطقية . فهو مفيد فى الحديث العادى لأن قولى « الجو جميل Il fait beau » يختلف عن قولى « الجو ردىء il fait mauvais temps » .

ويختلف أيضا عن قولى : « الجو ليس برديء il ne fait pas mauvais . وقد يقول قائل : إن القول الثالث هو نفس القول الأول . لأن الحكم بأن الجو جميل يعنى الحكم بأنه ليس برديء. لكن هناك فرقا دقيقا بين القولين . فالقول الأول يشير إلى أن الجو جميل جدا . أما القول الثانى فيدل على أنه ليس جميلا جدا. لكن هذه الفائدة تتلاشى فى المنطق. لأن عالم المنطق يريد أحكاما محددة . فإذا قلت له إن الجو ليس برديء لسألك من فوره : هل هو جميل أم غير جميل (رديء) ؟ وهذا شيء طبيعى فى علم تقوم أحكامه على قانون عدم التناقض . أما القول بأن الجو ليس برديء فهو قول يشتمل على تناقض ، لأنه يقرر أن الجو جميل وليس بجميل فى آن واحد .

هذا فيما يتعلق بالأحكام المعدوله أما الأحكام الموجبة والسالبة وهى الأحكام الكيفية بالمعنى الصحيح ، فنستطيع أن نلحقها بالأحكام الضرورية أو الاحتمالية ، أى الأحكام من ناحية حالتها العامة . وذلك لأننى لا أنطق هذا الحكم السلبي . « ليست هذه المائدة مستديرة » إلا ويكون إجابة على سؤال بدر من شخص ما ، لمست منه اعتقاده باحتمال استدارة هذه المائدة . فأريد أنا أن أنفى هذا الاحتمال فأقول له « لا .هذه المائدة ليست مستديرة » أى أن الحكم السلبي يقوم على الاحتمال . والحكم الإيجابى يقوم هو الآخر على الاحتمال . فاذا قلت : « هذه

المائدة مستديرة » فان هذا يكون دائما إجابة على سؤال بدر من شخص ما (وقد يكون هذا الشخص هو شخصى أنا) ، لمست منه اعتقاده باحتمال عدم استدارة هذه المائدة . فأريد أنا أن أنفى هذا الاحتمال عنده . فأقول : « لا . هذه المائدة مستديرة »

وهكذا نرى أن التقسيم العام للأحكام الذى ذكرناه سابقا ورأينا فيه أن الأحكام إما أن تكون ضرورية أو احتمالية يشمل الأحكام الكيفية لأن الإيجاب والسلب قائمان على الاحتمال .

أما الأحكام القائمة على الكم فيقصد بها تلك الأحكام التى يحمل فيها محمول أو صفة على جميع أفراد الموضوع (الحكم الكلى) أو على جزء غير محدد من أفراد الموضوع (الحكم الجزئى) أو على جزء محدد أو فرد مشخص من أفراد الموضوع (الحكم المشخص

والحق أن النوعين الأولين من هذه الأحكام يثيران صعوبات كبرى . فنلاحظ أولا أن الحكم الجزئى ليس إلا سلبا للحكم الكلى . وبالتالى نستطيع أن نعده ضربا من الأحكام السلبية ونلحقه بها ، وهذا يعنى أن نلحقه أو نعده نوعا من الأحكام الاحتمالية ، كما فعلنا بالأحكام الموجبة والسالبة . فعندما أقول « بعض العرب مسلمون » فإن هذا الحكم الجزئى يعنى حكما كليا مسلوبا مثل : « ليس كل العرب بمسلمين » وبالتالى فبإسقاطنا للأحكام الجزئية ، نستطيع ان نقول إن الأحكام القائمة على الكم تنقسم إلى قسمين فقط كلية ومشخصة .

لكن المشكلة الكبرى تدور حول طريقة تكوين الأحكام الكلية وحول حق فى إطلاق حكم كلى على جميع أفراد النوع أو الصنف . فعندما أقرر أن (كل إنسان فان)، سيكون من حق المستمع لحكمى هذا أن يقدم سلسلة من اعتراضات ضده (انظر سابقا ص ٢٢ - ٢٣ من هذا الكتاب) . ما يهمنا منها الآن هو هذا الاعتراض : وهل تصفحت جميع أفراد صنف الإنسان ؟ والجواب بالنفى طبعاً . ونلاحظ أن هذه المشكلة هى بعينها مشكلة تكوين المقدمة الكبرى فى القياس . وسنرى فيما بعد أن المقدمة الكلية فى القياس لابد أن نردها إلى مقدمة شرطية لتتحول إلى قضية يقينية . وذلك لسبب بسيط وهو أنه ليس ثمة يقين كلى ضرورى فالقضية أو الحكم (كل إنسان فان) ستتحول إلى : (إذا كان ستقراط إنسانا ، فهو فان) بل إننا قد رأينا أن القضايا أو الأحكام الكلية فى مجال الرياضيات نفسها (وهو المجال الذى يتمتع بوجود ضمنى مستقل) تتحول إلى قضايا شرطية ، لأنه لاوجود لحقائق رياضية صادقة بالضرورة ، وتكون بديهية دائما ، بل هناك علاقات رياضية فقط تتصف بالضرورة . وهذا كلام ينسحب ، ومن باب أولى ، على تلك الحقائق التى تتصل بالوجود الشيئى وبمشاهداتنا فى الوجود المحسوس ، ذلك الوجود الذى رأينا أن الأحكام الخاصة به أحكام احتمالية .

وهكذا نرى أن الأحكام الكلية والجزئية (باعتبار أن هذه الأخيرة ليست إلا أحكاما كلية سلبية) ستتحول إلى أحكام شرطية. ومعنى ذلك أن أحكام الكم ستتحول إلى النوع الرابع والأخير، الذى سنوليه اهتماما كبيرا وهو أحكام العلاقات. وقد ذكر المناطقة نوعا من القضايا أو الأحكام التى تقوم على الكم، وهى القضايا أو الأحكام المهملة. وهذه القضايا تؤول إلى قضايا كلية أو جزئية بحسب السياق الذى توجد فيه أو بحسب دلالاتها فإذا قلت (العرب قوم رحل) كانت هذه القضية المهملة قضية جزئية لأن المقصود بالعرب هنا بعض العرب. لكن إذا قلت العرب ساميون كانت هذه القضية المهملة قضية كلية، لأن المقصود بالعرب هنا كل العرب فما قلناه خاصا بالأحكام الكلية والجزئية ينطبق إذن على الأحكام أو القضايا المهملة.

لكن هناك نوعا من الأحكام التى تقوم على الكم لم نتعرض له حتى الآن، ونعنى به الأحكام المشخصة التى نحمل فيها صفة على شخص معين، كأن أقول مثلا : « سقراط فيلسوف ». فهذا النوع من الأحكام هو الذى أستطيع أن أطمئن إليه، وأطمئن إلى اليقين الذى يشتمل عليه لأن بوسعى أن أتحقق منه.

وابتداء من هذه الأحكام المشخصة نستطيع أن نقسم الأحكام إلى أحكام كمية أخرى تختلف عن الأحكام الكلية والجزئية المعروفة. وقد أشار إليها « جوبلو » فى كتابه (رسالة فى

المنطق ص ١٧٦ و ١٧٧) . فالأحكام الكلية تكون مسبوقة بكلمة « كل » وتشير إلى من رأيته ومن لم أره من الانسان فى حكم مثل: « كل إنسان فان » . أما الأحكام الكمية الأخرى فتكون مسبوقة بكلمة « جميع » وكلمة « أكثر أو معظم » . الخ . وكلمة جميع تقدم لنا حكماً إحصائياً على جميع الأفراد الذين يكونون حاضرين أمامى . فإذا كان أمامى أفراد عائلة معينة مكونة من الأب والأم وطفلين مثلا ، وكانت هذه العائلة قد غرقت فى النيل فى رحلة مشئومة أستطيع أن أقول : « جميع العائلة قد غرقت » . فالحكم هنا يقوم على عملية جمع أو إحصاء ، أجمع فيها الأفرد الذين يكونون أو كانوا أمامى . وهذا الحكم هو الذى نلجأ إليه فى الاستقراء التام ، الذى كان معروفا عند أرسطو والمناطقة العرب أما الحكم الكلى الذى أقرر فيـــه أن « كل إنسان فان » . فهو يقوم على الاستقراء الناقص الذى قدمه بيكون وأقام عليه العلم التجريبى . والحق أنه على الرغم من أن الاستقراء الناقص هو الاستقراء العلمى الصحيح (على نحو ما سنعرف فيما بعد) ، وعلى الرغم من أن الاستقراء التام غير علمى ولا نستطيع تطبيقه إلا فى حالات محدودة جداً ، إلا أن الاستقراء التام يفيدنا فى استخلاص حكم جمعى يقينى . وهذا ما يهمنا أن نقرره هنا .

فأمامنا إذن من ناحية الكم الأحكام المشخصة والأحكام الجمعية (التى تقوم على الجمع أو الإحصاء) . وبينهما توجد أحكام

الكثرة التى نصدر فيها حكمنا على أكثر الأفراد أو معظمهما. كقولى مثلا: « معظم أساتذة دار العلوم من خريجيها ».

إلا أن هذه الأحكام ليست كمية إلا فى الظاهر فحسب. فالكم يتعلق بالكل والجزء فقط. أما الواحد والمتعدد والجميع فتتعلق بالعلاقة. لأننى لم أنطق بهما إلا إذا كان ثمة علاقة تربط بين جميع الأفراد الذين يكونون أمامى (علاقة الغرق فى المثال المضروب) أو معظمهم (علاقة التخرج فى دار العلوم التى تربط بين معظم أساتذتها). ومن أجل ذلك، فهذه الأحكام، وإن كانت توحى بأنها تقوم على الكم، إلا أنها تقوم على العلاقة. ولذلك، فهى تتبع أحكام العلاقات. وتكون النوع الأول من هذه الأحكام وهى الأحكام الحملية.

* * *

وقبل أن نتعرض لأحكام العلاقات وهو القسم الرابع والأخير من الأحكام، والذى نعده أهمها جميعاً، نريد أن نلخص ما قمنا به حتى الآن فيما يتعلق بأنواع الأحكام.

فقد رأينا أن الأحكام التى تعبر عن الضروب أو الأحوال تنقسم إلى ثبوتية واحتمالية وضرورية ورأينا أن الأحكام الثبوتية نوع من الأحكام الاحتمالية. ولذلك اقتصرنا على تقسيم الأحكام من هذه الناحية (أو من ناحيتها العامة) إلى احتمالية وضرورية. وهذا ما قمنا به بادىء ذى بدء.

أما أحكام الكيف : الموجبة والسالبة والمعدولة . فقد رأينا أولا أن الأحكام المعدولة ليست لها قيمة كبيرة من الناحية المنطقية . أما الأحكام الموجبة والسالبة فقد جعلناها قسما من الأحكام الاحتمالية .

أما أحكام الكم : الكلية والجزئية والمشخصة . فقد رأينا أولا أن الأحكام الجزئية ليست إلا أحكام كلية سالبة . أما الأحكام الكلية نفسها فقد وقفنا على الإشكالات التى تثيرها وسننظر فيها فيما بعد عند ما نحولها إلى أحكام شرطية .

ورأينا كذلك أننا نستطيع أن ننظر إلى الكم نظرة أخرى فنقسم الأحكام بحسبه إلى مشخصة ومتعددة وجمعية . لكن هذه الأحكام ليست كمية إلا فى الظاهر فقط ، إذ أنها ترتد إلى أحكام العلاقات .

من ذلك نرى اننا نستطيع أن نقسم الأحكام كلها إلى قسمين كبيرين . من ناحية يقينها أو حالة اليقين الذى تشتمل عليه إلى احتمالية وضرورية (والاحتمالية تشمل الموجبة والسالبة والثبوتية والجزئية) . ومن ناحية علاقاتها إلى أحكام حملية (وتشير بصفة خاصة إلى الأحكام المشخصة ـ وكذلك الأحكام التى تقوم على الجمع والتعدد) وأحكام شرطية متصلة وشرطية منفصلة (وتشير إلى الأحكام الكلية) .

* * *

أحكام العلاقات :

نستطيع أن نتبين الآن مدى أهمية العلاقات فى المباحث المنطقية . إذ أن إصلاحنا للمنطق القديم كله قام على أن نستبدل العلاقات بالصفات . ففيما يتعلق بالحدس ، رأينا أن الحدس الذى قام عليه المنطق الأرسطى كله كان حدساً للصفات . ولذلك استبدلنا به حدساً آخر : حدساً بالعلاقات . وهذه العلاقات هى العلاقات التجريبية البسيطة أو العلاقات المعقولة التى تتضح فى المعمل أمام العالم الطبيعى ذى الثقافة الرياضية الممتازة . ورأينا كذلك فى باب التصورات أن فهمنا للكلى والجزئى ، وللمفهوم والماصدق قائم على أساس العلاقات والإطارات التى تجمع بينهما فى حقل واحد . أما الآن فنحن بسبيل توضيح أهمية العلاقات فى باب التصديقات . وهذا يفسر لنا ما قلناه فى مقدمة هذا الكتاب من أننا سنأخذ بمنطق العلاقات . لكن القارىء يستطيع أن يتبين بسهولة مدى اختلاف «العلاقات» كما نفهمها عن تلك العلاقات اللفظية الشكلية التى قدمها لنا المنطق الرمزى .

والأحكام التى تقوم على العلاقات يقسمها المناطقة إلى أقسام ثلاثة : الأحكام الحملية ، وهى التى يطلق فيها الحكم بدون قيـــد ، ونكتفى فيها عادة بأن نحمل صفة على شىء ، نسميه موضوعا ونسمى الصفة التى تحمل عليه محمولا . وأحكام شرطية

وهى التى يقيد فيها الحكم بشرط . ويسمى الشرط بالمقــدم والمشروط بالتالى . وليس المقصود بهذا النوع من الأحكام الحكم بصدق المقدم أو التالى بل الحكم بصدق التالى على فرض صدق المقدم . وهـــذه الأحكام الشرطية تنقسم إلى قسمين : متصلة ومنفصلة . والمتصلة هى التى تكون فيها العلاقة بين المقدم والتالى علاقة لزوم أو متابعة . وتستخدم فيها كلمة «إذا» أو ما فى معناها. وعلاقة اللزوم مثل : إذا كانت الشمس طالعة فالنهار موجود . وعلاقة المتابعة مثل : إذا أمطرت السماء ابتلت الأرض . وعلاقة اللزوم تنقسم بدورها إلى لزوم ضرورى ولزوم اتفاقى . والأول مثل : إن كان زيد أبا لعمرو كان عمرو ابنه . والثانية مثل : إذا كان الحيوان مجترا كان مشقوق الظلف . إذ ليس هناك علاقة لزوم بين وجود الظلف المشقوق فى الحيوان وبين كونه مجتراً . أما المنفصلة فهى التى تتركب من قضيتين بينهما علاقة عناد أو مباينة وتستخدم فيها كلمة «إما» . ومعظم القضايا الشرطية المنفصلة يراد يراد بها عادة الحكم بأن طرفيها لا يصدقان معاً . مثل قولى: هذا العدد إما فرداً أو زوجا . وسنتحدث عن كل نوع من هذه الأحكام باختصار .

(ا) الأحكام الحملية ـ وعلاقة التضمن :

إذا قلت «قيس أحب ليلى» أو «ضرب زيد عمروا». وأردت أن أحلل هاتين العبارتين وجدت أنهما يقومان على وجود علاقة

الذاتية أو الهوية بين طرفيها . فالحب قد جمع بين قيس وليلى ، وكون بينهما علاقة . والضرب جمع بين زيد وعمرو ، وكوَّن بينهما علاقة . فقيس = حبيب ليلى ، وليلى = محبوبة قيس . وكذلك الحال فى زيد وعمرو . زيد = ضارب عمرو ، وعمرو = شخص مضروب بزيد . فإذا رمزت لقيس أو لزيد بالرمز (س) ، ورمزت لليلى أو لعمرو بالرمز (ص) ، استطعت أن أعبر عن هذين الحكمين على هذا النحو : س = ع ن (ص) ، حيث أن ع ترمز إلى العلاقة القائمة بين س وص . وهى علاقة الحب فى المثال الأول والضرب فى المثال الثانى . أما (ن) فترمز إلى أية علاقة أخرى أو أى عدد من العلاقات الأخرى التى من من الممكن أن تنشأ بين س و ص فلو فرضنا مثلا أن حب قيس لليلى كان حباً قاتلا ، أى انتهى بقتل قيس لليلى خاصة بعد زواجها من ورد مثلا ، ثم أردنا أن نعبر عن العبارة : « قيس قتل ليلى » لما عبرنا عنها إلا بنفس الطريقة : س = ع ن (ص) .

والأمر شبيه بهذا فى القضية الحملية البسيطة التى نكتفى فيها بحمل صفة على شىء أو محمول على موضوع . فإذا قلت : « هذه المائدة مستديرة » . فمعنى ذلك قيام علاقة ذاتيـــة أو هوية بين المائدة والاستدارة ، أستطيع أن أعبر عنها على هذا النحو : المائدة = الاستدارة . وعن طريق الرموز أستطيع أن أعبر عنها بنفس الطريقة التى عبرنا بها عن العبارات السابقة . فأقول :

س = ع ن (ص) . لكن هذه العلاقة تبدو أمامى غير صحيحة . لأنى إذا كنت أسلم فورا بأن قيس = حبيب ليلى ، فإنى لا أسلم بأن المائدة = الإستدارة لأنى أعلم أن المائدة ليست الاستدارة فقط ، وإنما هى الخشب ولونها الأسود وسطحها الأملس . الخ .

هنا ويقدم لنا الهيجليون الجدد وعلى رأسهم برادلى Bradley فى كتابه « المظهر والحقيقة » Appearence & Reality ch. II نقدا ضد الحكم الحملى وضد علاقة الذاتية التى يقوم عليها . ونستطيع أن نلخص هذا النقد فيما يلى .

إذا قلت : س = ص ، فالأمر لا يخلو أن يكون أحد احتمالين:

إما أن تكون س غير مختلفة عن ص . وفى هذه الحالة يكون الحكم : س = ص ليس إلا تعبير آخر عن الحكم الذى يقول: س = س .

إما أن تكون س مختلفة عن ص . وفى هذه الحالة يكون الحكم س = ص معناه أن س ليست س :

لكن هذا النقد للقضية الحملية وللمنطق الأرسطى كله ليس صحيحا . وذلك لأن القضية الحملية ـ كما يلاحظ مونتاجيو (ص ٨٤ من كتابه « طرق المعرفة ») ـ التى نقرر فيها أن المائدة = مستديرة أو أن س = ص تقوم على أساس أن هناك شيئا واحدا

أو ماصدقا واحدا له مفهومان ، أو به ثنائية فى المفهوم . فأفهمه تارة على أنه المائدة ، وتارة أخرى على أنه الإستدارة . فهناك تعدد من ناحية المفهوم بين س ، ص لكنهما يشيران إلى ماصدق أو فرد أو شيء واحد . ومعنى ذلك أن هناك ذاتية أو هوية فى الماصدق مع اختلاف او كثرة أو تعدد فى المفهوم . أى أى الذاتية أو الهوية التى تعبر عن القضية الحملية جزئية وليست تامة . ناقصة وليست كاملة . لانها تتعلق بالماصدق ولا تمس المفهوم . إذ لو كانت تتعلق بالمفهوم والماصدق معا ، لصح هذا النقد الذى قدمه برادلى ضد القضية الحملية. لكنه يصبح غير ذى موضوع إذا فهمنا الهوية التى تعبر عنها على أنها هوية جزئية فقط ، لا تتناول إلا الماصدق . وإذا فهمنا الهوية على هذا النحو ، فإن الحكم القائل : المائدة مستديرة أو س = ص لا يمكن أن نقول إن معناه سيكون إما س = س وإما س ليست س .

ومن ذلك يتضح أن العلاقة بين س ، ص علاقة دينا ميكية وليست استاتيكية . لأننا نستطيع أن نعبر عنها بالرموز : س = ع ن (ص) . ويتضح كذلك أن علاقة التضمن التى تقوم عليها القضية الحملية ، إذا فهمناها على أساس الهوية فى الماصدق والاختلاف فى المفهوم فإن التضمن سيصبح جزئيا وليس تاما . وبذلك يصبح هناك مبرر لوجود القضية الحملية .

وهكذا نرى أن الأساس الذى تقوم عليه جميع القضايا

أو الأحكام الحملية واحد . وهو هوية الماصدق واختلاف المفهوم . والتضمن دائما جزئى وليس تاما . ومن هذه الناحية فإن الحكم « قيس أحب ليلى » لايختلف عن الحكم «المائدة مستديرة» وذلك لأن الإستدارة والمائدة وإن كانا يدلان على شيء واحد أو يتعلقان بما صدق واحد ، إلا أن مفهومهما مختلف . وتضمن الاستدارة فى المائدة يعنى مجرد تضمن جزئى فقط وليس تاما . والأمر شبيه بهذا فيما يتعلق بالحكم الأول . فأمامى فى العبارة « قيس أحب ليلى » ماصدق واحد ، وهذا الماصدق ليس شيئا بل علاقة . أمامى علاقة واحدة هى علاقة الحب الذى يجمع بين قيس وليلى وهذه العلاقة أو الماصدق لها مفهومان مختلفان . فقيس ليس ليلى ، وليلى ليست قيس . وتضمن المحمول وهو هنا . « أحب ليلى » فى الموضوع وهو « قيس » ليس إلا تضمنا جزئيا فقط .

لكن على الرغم من هذا التشابه بين القضيتين إلا أن ثمة خلافا رئيسيا بينهما . وذلك لأننى عندما أردت أن أفهم الشيء موضوع الحديث فى القضية . المائدة مستديرة ، وجدت أننى لم أخرج عن نطاق واحد وهو نطاق المائدة التى وصفتها بالإستدارة . لكننى عند ما أردت أن أفهم « الحب » موضوع الحديث فى القضية الثانية قيس أحب ليلى ، وجدت أننى عند ما أبدأ بقيس فسيجرنى إلى شخص آخر هو ليلى . وعندما أبدأ بليلى فستجرنى إلى شخص

آخر هو قيس . وهذا معناه أن القضية أو الحكم الأول أفقر من الحكم الثانى . ونستطيع أن نعبر عن ذلك بقولنا إن المحمول فى العبارة الأولى صفة من الصفات الباطنية للشىء ، أما فى العبارة الثانية فهو صفة من الصفات الخارجية له . ونقصد بالصفات الباطنية الصفات الملازمة للشىء من حيث هو ، وبالصفات الخارجية الصفات التى يوصف بها الشىء أو الشخص من حيث علاقاته بالأشياء الاخرى . وليس من شك فى أن فهم الشىء من خلال علاقاته بالأشياء الأخرى أغنى وأكثر ثراء من فهمه من خلال صفاته .

ولم يكن هذا النقد الذى وجهه برادلى وأتباعه هو النقد الوحيد الذى وُجِّه ضد القضية الحملية . إذ أن المناطقة الوضعيين قد وجهوا نقدا آخر لها . إذ لاحظوا أن المنطق الأرسطى كان قائما على علاقة الجوهر بأعراضه ، وتضمن هذه الأعراض أو الصفات العرضية فى موضوعها . أى أنه منطق يقتصر على علاقة التضمن فقط وهى علاقة أصابته بالعقم وعدم الجدة. ومن اجل ذلك ، قدم لنا هؤلاء الوضعيون علاقات أخرى مثل: غرب كذا ـ أكبر من ـ علاقة واحد بكثير (علاقة الوالد مثلا) ـ علاقة واحد بواحد (الزوج والزوجة) . الخ .

وقد سبق أن لاحظنا (أنظر مقدمة الكتاب) أنه على الرغم من طرافة هذه العلاقات ، إلا أننا نستطيع أن ننظر إليها

على أنها نوع من علاقة المحمول بالموضوع . فإذا قلت : « القطار أكبر من السيارة » فإن « أكبر من السيارة » سيكون محمولا للقطار أو أستطيع أن أنظر إليها على هذا النحو . بل إن العلاقة بين المحمول والموضوع أعم من كل العلاقات التي بوسع المنطق الوضعي أن يقدمها لنا . أو على الأقل . ليس ثمة تعارض بين علاقة الموضوع والمحمول ، وعلاقة أكبر من . . . لأن علاقة الموضوع والمحمول تجبُّ جميع العلاقات الأخرى .

وهكذا نرى أن النوع الأول من أحكام العلاقات وهـو الخاص بالأحكام الحملية ،على الرغم من أنه فقير ضيق الأفق لأن أكثر الأحكام الحملية قائمة على النظر إلى الشيء على أساس صفاته لا على أساس علاقاته بالأشياء الأخرى، إلا أننا لا نستطيع مع ذلك أن نوافق أعداء المنطق الأرسطي في وصفهم له بأنه منطق عقيم لا يأتي بجديد . وذلك لأننا قد رأينا أن علاقة التضمن التي تقوم عليها القضية الحملية تشير إلى تضمن جزئي وليس تاما ، وتشير كذلك إلى تعدد في المفهوم .

(ب) الأحكام الشرطية المتصلة :

هذه الأحكام هي أحكام العلاقات بالمعنى الصحيح . والميزة الكبرى لها أنها لا تفيد صدق الحكم على شيء ، بل تعلق الحكم على هذا الشيء ، وتشرطه بشرط ، أو تجعل التالي متوقفا على المقدم . فالصدق هنا يتناول العلاقة بين المقدم والتالي ولكنه لا يتعرض لصدق الأول أو الثاني .

والمشكلة التى تثيرها الأحكام الكلية وتتعلق بعدم أحقيتنا فى إصدار حكم كلى على جميع أفراد صنف معين، ما دمنا لا نكون قد رأينا إلا أحد أفراده أو بعضها ، هذه المشكلة تجد لها حلا فى الأحكام الشرطية المتصلة . ولذلك فإن من أهم الإصلاحات التى نرى إدخالها على المنطق القديم فيما يتعلق بالأحكام الكلية يتلخص فى العدول نهائيا عن استخدام القضايا الحملية الكلية التى جرّت عليه متاعب كثيرة والاستعاضة عنها بالقضايا الشرطية المتصلة . وذلك للأسباب الآتية :

١ — أن القضايا الحملية الكلية تفترض وجود الضرورة المطلقة . فالقضية التى تقول « كل إنسان فان » تفيد أن صفة الفناء تلحق جميع أفراد النوع الإنسانى بالضرورة. وقد رأينا أن هذه الضرورة المطلقة ـ حتى فى ميدان الرياضيات ـ لا وجود لها. وأنه ليس هناك إلا ضرورة مشروطة ، أو ضرورة علاقات لا ضرورة حقائق . وهذه الضرورة المشروطة نلتقى بها فى القضايا الشرطية المتصلة . فعندما أقول : إذا كان محمد إنسان فهو فان ، فإن الحكم هنا يدور حول العلاقة بين الانسانية التى يتصف بها شخص معين هو محمد وبين الفناء ، ويتعلق بشخص معين هو محمد ، أستطيع أن أصدر الحكم عليه باطمئنان، وأستطيع أن أتحقق من إنسانيته ومن فنائه بالتجربة الحسية . وهكذا نرى أنه بدلا من أن يكون

تفكيرنا قائما على مقدمات تقريرية كلية لا نعرف من أين أتينا بها ولا ندرى أية سلطة استندت إليها ، نجعله قائما على العلاقة بين قضيتين بسيطتين جزئيتين (لأن القضية الشرطية المتصله ليست إلا قضيتين حمليتين جزئيتين بينهما علاقة ما قد تكون اللزوم وقد تكون التتابع) الأمر الذى نستطيع أن نتحقق منه فى التجربة الحسية . وهكذا نرى أننا نحرص فى دراستنا للأحكام المنطقية، كما هو الحال عند دراستنا للتصور ، على التوفيق بين العقل والحس . وقد كان هذا رائدنا دائما .

٢ — القضايا الكلية الحملية تقوم فى أغلب الأحيان على عملية عقلية معينة ندخل عن طريقها «فئة» أو «مجموعة» فى «فئة» أخرى . فعندما أقول «كل إنسان فان»، فإنى أدخل فئة الإنسان فى فئة الفانين. وليس هناك أمامى من سبيل إلى التحقق من صدق هذا فى الواقع لأن الواقع لا يقدم لنا إلا أفرادا جزئية أو يقدم لنا أفرادا داخلة فى إطار أو مجموعة كلية . فهو يقدم لنا سقراط باعتباره أحد أفراد الناس أو أحد أفراد الجنس البشرى ، الأمر الذى تحققنا منه فى شرحنا للحدود الكلية . ولكنه لا يقدم لنا فئة داخلة فى فئة أخرى . حقا إنه يقدم لنا علاقات تجريبية بين فئة وفئة فيقول إن هذه شبيهة بتلك ، أو أنها أكبر ، أو أكثر ، أو قريبة أو بعيدة عن أو ملامسة ... الخ . ولكن هذه العلاقات كلها لا تعنى التداخل .

وعلى ذلك ، فإن عدولنا عن القضايا الكلية الحملية إلى القضايا الشرطية بمثابة العدول عن عملية إدخال فئة فى فئة إلى عملية إدخال فرد فى فئة (راجع كتاب الدكتور زكى نجيب محمود : المنطق الوضعى ، ص ١٥٨) . مع ملاحظة أننا عندما نستخدم كلمة « فئة » هنا ، فإننا لا نقصد بها فئة الماصدقات فقط ، بل فئة الماصدقات ذوات المفهومات . وقد يعنى عدولنا عن القضايا الكلية الحملية الاعتراف أيضاً بقيام علاقات تجريبية بين فئة وفئة — أو بمعنى أصح — بين مجموعة ومجموعة أو إطار وإطار ولكن هذه العلاقات لا تعنى تداخل الفئات .

٣ — كان المنطق القديم يستخدم كلمة « كل » فى القضايا الحملية الكلية ليدل بها على « سور » يحيط بالقضية ، كما يحيط السور بقطعة الأرض ، وذلك ليشير إلى استغراق الموضوع فى المحمول أو — والمعنى واحد — لكى يصبح المحمول مقولا على جميع أفراد الموضوع . وقد رأينا أن التحقق من صدق هذا أمر معتذر .

ولذلك . فإن من الأفضل أن تستخدم كلمة « كل » — إذا أبقينا عليها — لا بمعنى سور بل بمعنى « دالة » أو رمز مجهول القيمة ، يشير إلى قيمة متغيرة يمكن تحويلها فى أى وقت إلى قيمة ثابتة . وعلى هذا الأساس ، فإن القضية : « كل إنسان فان » سيصبح معناها عندما نأخذ كلمة « كل » بمعنى « دالة » لا بمعنى « سور » : « أى إنسان فان » . فكلمة « أى » هنا تشير إلى دالة قيمتها متغيرة . وعلى

ذلك ، يمكننا تغييرها إلى قيمة ثابتة مثل س أو ص أو على أو محمد فنقول مثلا «محمد فان» ، أو «محمد إنسان فان» أو «إذا كان محمد إنسانا فهو فان» . وهذا قول مشروع ولا غبار عليه لأننا نستطيع أن نتحقق منه عن طريق المشاهدة .

وهكذا نرى أنه بتحويل القضايا الحملية الكلية إلى قضايا شرطية متصلة ، نستطيع أن نوفق بين المصدر العقلى والمصدر التجريبى لأننا سنكتفى عن هذا الطريق بإدخال الأفراد فى الفئات أو الإطارات أو المجموعات التى تنتسب إليها فى الواقع ، وتكوّن أحد حلقاتها ، بدلا من أن نطلق أحكاما كلية تقريرية لا نستطيع أن نتحقق منها بالحس والتجربة .

(حـ) الأحكام الشرطية المنفصلة :

سنؤجل الحديث عن هذا النوع من الأحكام وهو النوع الثالث والأخير من أحكام العلاقات إلى ما بعد عندما نتناول الاستقراء . وسنرى أن هذه الأحكام الشرطية المنفصلة أحكام استقرائية صرفة . بل إن الإستقراء نفسه ليس إلا قياساً شرطيا منفصلا .

الاستدلال وأنواعه

الاستدلال بوجه عام هو استنباط قضية من قضية أو من قضايا أخرى . وتسمى القضية أو القضايا الأصلية التى نبدأ منها الاستدلال بالمقدمة أو المقدمات . أما القضية الجديدة المستنبطة من هذه المقدمات فتسمى بالنتيجة .

والهدف الذى نسعى إليه فى بحث الاستدلال هو نفس الهدف الذى سعينا إليه فى بحثنا للتصورات والتصديقات (أو للحدود والأحكام) وأعنى به التوفيق بين المصدرين العقلى والتجريبى ، وهما المصدران الثالث والرابع من مصادر المعرفة البرهانية .

أما مظاهر هذا التوفيق بين العقل والحس فى بحثنا للاستدلال ، فسنكتفى بالإشارة إلى بعضها فقط ، عن طريق تناولنا لموضوعات خمسة :

١ - إصلاح القياس الحملى . وسيكون هذا الإصلاح بوسيلتين :

(ا) عن طريق توسيع نطاق القياس الأرسطى بحيث لا نجعله قاصرا فقط على تضمن الجزء فى الكل أو الجنس فى

النوع . وذلك عن طريق استخدام القياس المتنوع —Hyper Syllogism الذى يقدمه لنا مونتاجيو فى كتاب «طرق المعرفة» .

(ب) عن طريق الاهتمام بالقياس الشرطى المتصل باعتبار أنه يستطيع أن يخلصنا من كثير من عيوب القياس الحملى .

٢ ـ الاهتمام بالقياس الشرطى المنفصل باعتباره تطبيقا للمنهج الاستقرائى التجريبى .

٣ ـ الروح العلمية المعاصرة .

٤ ـ مبدأ القياس .

٥ ـ التحليل والتركيب .

١ ـــ إصلاح القياس المحلى

(١) القياس المتنوع :

ليس من شك فى أن هنـاك أنواعا كثيره من الاستدلال تختلف عن هذا الاستدلال القياسى الذى قصر أرسطو اهتمامه عليه ، والذى يقوم على تضمن الجزء فى الـكل أو الجنس فى النوع . فالاستدلال بوجه عام هو استنباط قضية من قضية أو من قضايا أخرى . فعندما أقول : « هذا رأس حيوان ، لأنه رأس حصان والحصان حيوان » ، وعندما أقول : « على بن أخ مصطفى ، لأنه بن محمد ، ومحمد أخ لمصطفى » . عندما أقوم بأمثال هذه الاستنباطات ، فإنى أقوم باستدلال عقلى ، على الرغم من أن التفكير فيه لايقوم على أساس العلاقة بين النوع والجنس . ولـكى يكون الاستدلال القياسى شاملا لجميع أنواع العلاقات ، سنقدم هذا القياس المتنوع الذى اقترحه مونتاجيو كوسيلة لتوسيع نطاق القياس الأرسطى .

فنى القياس : كل إنسان فان

سقراط انسان

―――――――

∴ سقراط فان

سقراط = الحد الأصغر ، وسنرمز له بالحرف ص

فان = الحد الأكبر ، وسنرمز له بالحرف ك
إنسان = الحد الأوسط ، وسنرمز له بالحرف و

أما الحرف ع (وهو رمز للعلاقة) فسنلحقه بكل من الحد الأكبر والأصغر للدلالة على إمكانية وجود علاقة بين كل منهما وبين الأوسط تختلف عن مجرد العلاقة بين الجنس والنوع . فسنحصل فى نهاية الأمر على هذا مقياس .

$$و = ع^{٢} ك$$
$$ص = ع^{١} و$$
$$\therefore ص = ع^{٢} ع^{١} ك$$
$$\therefore ص = ع^{٣} ك$$

والحرف ع سيظل يرمز فى القياس الذى ضربناه إلى العلاقة بين سقراط ودائرة الفانين . لكن — وهذه هى ميزة القياس المتنوع — هذا الحرف يصلح كذلك لأن يرمز إلى أية علاقة أخرى ، من العلاقات التى استحدثها المنطق الوضعى . (قبل ، أكبر من ، غرب كذا ، يساوى) . وهو يرمز كذلك إلى علاقة التماثل وإلى جميع الكلمات التى تدل عليها مثل (شقيق ، ابن عم ، يساوى) . . . إلى آخر العلاقات الجديدة التى قدمها لنا المنطق الرياضى .

(ب) القياس الشرطي المتصل :

ينقسم الاستدلال القياسي إلى نوعين : نوع لا تذكر فيه النتيجة بالفعل فى المقدمات بل توجد فى المقدمات وجودا ضمنيا، ثم يستخلصها العقل استخلاصا . ويسمى هذا النوع بالقياس الاقترانى . والنوع الثانى هو الذى توجد النتيجة أو نقضيها بالفعل فى مقدماته . ويسمى بالقياس الاستثنائى (راجع الكاتبى : الرسالة الشمسية فى القواعد المنطقية ـ وكذلك كتاب ـ الدكتور أبو العلا عفيفى : المنطق التوجيهى) .

والقياس الاقترانى ينقسم إلى قسمين : حملى وشرطى . فالحملى يتألف من قضايا حملية بحتة ، مثل .

كل إنسان فان ، سقراط فان ∴ سقراط فان

وقد وجهنا فى الفصول السابقة عدة مآخذ ضد هذا القياس الحملى. منها أنه يقدم لنا المقدمة الكبرى باعتبار أنها تشتمل على ضرورة مطلقة . وقد رأينا أنه لا وجود لمثل هذه الضرورة المطلقة ، لأن كل ضرورة هى ضرورة مشروطة . ومنها أنه ينظر إلى كلمة « كل » على أنها سور للقضية فى حين أنه يجب أن ينظر إليها على أنها دالة تشير إلى رمز قيمته متغيرة . ومنها أنه يقوم على إدخال فئة فى فئة بينما يجب عليه أن يقتصر على إدخال الفرد فى الفئة أو الإطار الواقعى الذى يوجد فيه .

وإذا راعينا كل هذا ووضعنا نصب أعيننا أن تكون

الضرورة التى نستند إليها فى الاستدلال ضرورة مشروطة وأن تكون كلمة « كل » دالة وليست سورا للقضية وأن نقتصر على إدخال الفرد فى الفئة أمكننا أن نصلح المنطق القديم .

لكن إصلاح هذا المنطق القديم لن يكون - كما توهم البعض - بإلغائه والقضاء عليه قضاء تاما . بل بالابقاء عليه مع محاولة تفادى الأخطاء التى تكشفت فيه . وسيكون هذا عن طريق تحويل القياس الاقترانى الحملى إما إلى قياس اقترانى شرطى اتصالى (وهو القسم الثانى من القياس الاقترانى) . وأما إلى قياس استثنائى اتصالى . وقد أطلقنا اسم القياس الشرطى المتصل على هذين النوعين معا .

والقياس الاقترانى الشرطى الاتصالى هـــو الذى تكون إحدى مقدمتيه شرطية متصلة وتكون الأخرى إما شرطية متصلة كذلك فيكون بذلك القياس كله مكونا من شرطيتين متصلتين ، وإما حملية فيكون القياس مكونا من مقدمة شرطية متصلة ومقدمة حملية .

والنوع الذى يتكون من شرطتين متصلتين مثل :

إذا كان سقراط حيا فى وقت من الأوقات فمعنى ذلك أنه عاش وتغذى ونما .

وإذا كان قد عاش وتغذى ونما فلا بد أن يكون قد فنى :

∴ إذا كان سقراط حيا فى وقت من الأوقات فلا بد أن يكون قد فنى

أما النوع الثانى الذى تتكون إحدى مقدمتيه من شرطية متصلة والأخرى من حملية فمثل .

إذا كان محمد حرا فى أفعاله كان مسئولا عنها .

المسئول عن أفعاله يستحق الثواب أو العقاب .

∴ إذا كان محمد حراً فى أفعاله استحق الثواب أو العقاب .

هذا فيما يتعلق بالقياس الاقترانى الشرطى الاتصالى ، وهو القياس الذى لا توجد النتيجة فى مقدماته وجودا ظاهرا . أما إذا وجدت النتيجة فى المقدمات فيسمى القياس فى هذه الحالة قياسا استثنائيا وسنعرض الآن فقط للقياس الاستثنائى الاتصالى وهو يتألف ـ تماما كالقياس الاقترانى الشرطى الاتصالى ـ من شرطية متصلة وحملية ، ولكن الحملية فيه (وهى تكون المقدمة الصغرى) تكون استثناء من أحد جزئى الشرطية ، إما المقدم أو التالى .

مثال : إذا أمطرت السماء أخضر الزرع فى الأراضى البعلية

لكن الزرع مخضر فى الأراضى البعلية .

∴ أمطرت السماء .

وقد نستثنى المقدم فنقول : لكن السماء أمطرت فتكون النتيجة أن الزرع سيخضر . وقد تشتمل المقدمة الصغرى على رفع أو نفى للمقدم أو التالى فى المقدمة الشرطية فأقول مثلا . لكن الزرع غير مخضر أو أقول . لكن السماء لم تمطر فتكون النتيجة نفياً للجزء الباقى من المقدمة الشرطية .

والميزة الكبرى للقياس الشرطى الاتصالى سواء منه الاقترانى أو الاستثنائى أننا قد تخلصنا عن طريقه من عيوب القياس الاقترانى الحملى . فليس فيه مقدمة كلية تستند إلى سلطة مجهولة أو تصادر على السامع مصادرة . والضرورة التى تقوم عليها مقدماته ضرورة مشروطة . وفضلا عن ذلك فانه يقوم على العملية العقلية التى ندخل بها الفرد فى فئة بدلا من العملية التى ندخل بها الفئة فى الفئة .

ولكن بالإضافة إلى هذا كله ، فاننا بالقياس الشرطى الاتصالى نستطيع أن نتحقق من صدق ويقين المقدمات التى يعتمد عليها عن طريق الحس أو التجربة ، أو بعبارة أخرى عن طريق المنهج التجريبى الاستقرائى . فاذا كنا فى شك من أن الكائنات التى توصف بأنها حية تنمو وتتغذى فما علينا إلا أن نتحقق من هذا بالتجربة . وإذا كنا فى شك من أن الكائنات التى تتغذى تنمو مكتوب عليها الفناء فعلينا أيضاً أن نتحقق من هذا بالتجربة . وإذا كنا فى شك من تلازم سقوط المطر مع اخضرار الزرع فى الأراضى البعلية فالتجربة هى الفاصل فى ذلك . وكل هذا يؤكد تعاون العقل والحس تعاوناً تاما . فعن طريق تحويل الأقيسة الحملية إلى أقيسة شرطية متصلة نستطيع إذن أن نتفادى الاعتماد على المصدر العقلى فى الاستدلال كما نستطيع أن نرفض القول بأن

القياس استدلال عقلى محض . وذلك لأننا قد رأينا أن هذا القول إذا كان يصدق على القياس الحملى فانه لا يصدق أبداً على القياس الشرطى .

وإذا كنا قد رأينا الآن جانباً من تعاون العقل والحس فى بحث الأقيسة الشرطية المتصلة فإن هذا التعاون سيتضح على نطاق أوسع فى بحث الأقيسة الشرطية المنفصـــلة بقسميها : الأقيسة الاقترانية الشرطية المنفصلة والأقيسة الاستثنائية المنفصلة ، وهو ماسنقوم ببحثه الآن . إذ سنجد أن هذا النوع من الأقيسة يعتمد يعتمد اعتماداً كلياً على التجربة الحسية . بل إنه تطبيق للمنهج الاستقرائى التجريبى تطبيقاً تاماً . ولذلك فإننا بدلا من أن نقوم بعقد المقارنات بين الاستدلال الاستقرائى والأقيسة الشرطية المنفصلة نفضل أن نرد الاستقراء إليها . ولكن بعد أن نكون قد عرفنا شيئاً عن المنهج الاستقرائى بوجه عام .

٢ — الإستقراء والقياس الشرطى المنفصل

المنهج الإستقرائى ومراحله :

كان الإستقراء معروفا عند أرسطو والمناطقة العرب . يقول ابن سينا فى النجاة (ص ٥٨) : « الإستقراء هو حكم على كلى لوجود ذلك الحكم فى جزئيات ذلك الكلى - إما كلها وهو الإستقراء التام . وإما أكثرها وهو الاستقراء المشهور فكأنه يحكم بالأكبر على الواسطة لوجود الأكبر فى الأصغر . ومثاله أن كل حيوان طويل العمر فهو قليل المرارة لأن كل حيوان طويل العمر فهو إنسان أو فرس أو ثور . والإنسان والفرس والثور قليل المرارة . ومن عادتهم أن لا يذكروه على هذا النظم بل يقتصرون على ما هو كالصغرى أو ما هو كالكبرى » . والاستقراء التام الذى يشير إليه ابن سينا فى هذا النص هو مجرد استقراء إحصائى ، يعمم فيه الحكم على جميع الأفراد التى لاحظنا وجود صفة مشتركة بينهما . فإذا قلت إن كلا من ا ، ب ، حـ ، ى يتصف بالصفة س ، فمعنى ذلك أن ا ، ب ، حـ ، ى يكونون مجموعة معينة هى س أو أن س هى خاصية المجموعة التى يتكون أفرادها من ا ، ب ، حـ ، ى .

وواضح من المثال المضروب فى النص أن ليس المقصود بجزئيات الكلى الأفراد بل الأنواع . فالانسان مثلا ليس على

ومصطفى ومحمد . والفرس ليس هذا الفرس أو ذاك . والثور ليس هو هذا الثور أو ذاك (ويلاحظ أن هذا المثال مأخوذ عن أرسطو مع اختلاف بسيط لأن أرسطو يذكر فى مثاله : الانسان والفرس والبغل) فالإستقصاء هنا استقصاء الأنواع لا للأفراد. وليس من شك فى أن الانتقال من الأفراد إلى الأنواع يمثل تعميماً، وهذا التعميم يحتاج إلى تعميم آخر هو التعميم الذى أقرر فيه أن الإنسان والفرس والثور (أو البغل) تمثل كل الحيوانات قليلة المرارة ، فى حالة الإستقراء التام ، وتمثل أكثرها كما هو الحال فى الاستقراء والمشهور الذى يتحدث عنه ابن سينا ، وسنرجىء الحديث عن هـذا الاستقراء المشهور إلى ما بعد ، حين نتناول الأساس الذى يقوم عليه الاستقراء . أما الاستقراء الذى يقدمه لنا أرسطو فهو الإستقراء الذى نحصى فيه الأفراد (أى الأنواع) إحصاء تاما enumeratio perfecta.

وهذا الإستقراء التام ـ على الرغم مما يوحى به اسمه ـ ليس هو الاستقراء العلمى الذى ظهر على يد فرنسيس بيكون والذى يمثل إحصاء ناقصا enumeratio imperfecta نحصى فيه بعض الاجزاء وننتقل منها إلى الحكم على الكل. فهذا الاستقراء الناقص هو الذى نستطيع أن نسميه استدلالا . لأنه يهدف إلى الكشف عن القانون العام الذى ينطبق على عدد لا متناه من الأمثلة الجزئية ، رأينا بعضها ولم نر معظمها . فهذا الإنتقال من البعض

الذى رأيناه إلى الكل هو الذى أطلق عليه بيكون اسم الاستدلال الاستقرائى ، وتبعه فى ذلك جميع المناطقة . أما الاستقراء التام الذى قدمه أرسطو فلا يجوز أن نسميه استدلالا . وذلك لأنه لا يضيف جديدا إلى معلوماتنا . بل يقرر بالنسبة إلى مجموعة من الأفراد (الأنواع) ما كنا قد عرفناه بالنسبة إلى كل نوع من هذه المجموعة .

والإستقراء العلمى هو الذى يوصلنا ـ كما قلنا ـ إلى القانون العام . لكن الوصول إلى هذا القانون العام بمثابة الخطوة أو المرحلة الأخيرة فى المنهج الاستقرائى التجريبى ، وهى مرحلة تسبقها مراحل كثيرة سنقوم الآن بتلخيصها : (راجع كتاب الدكتور محمود قاسم : المنطق الحديث ومناهج البحث ، الفصل ٤، ٥، ٦، ٧).

١ ـ مرحلة البحث . هذه المرحلة تقوم على الملاحظة والتجربة . والمقصود بالملاحظة هنا ملاحظة الوقائع أو الظواهر التى أمام الباحث . ومن الطبيعى أن لا يقوم الباحث بملاحظة أو بجمع كل كل الوقائع التى تتصل من قريب أو بعيد بموضوع بحثه ، بل ستكون ملاحظته قاصرة على بعض الوقائع التى يختارها اختيارا . فملاحظته إذن ملاحظة موجهة ، منهجية ، محددة الهدف ، تقوم على الاختيار . وهى بذلك تختلف عن هذه الملاحظة الجارية التى تعرض لنا اتفاقا فى الحياة ، دون أن نكون قد قصدنا إليها ، ودون أن يجمع بين لحظاتها هدف ، أو يوحّد بين أجزائها منهج ـ

والباحث التجريبي لا يقتصر في ملاحظته للوقائع على المشاهدة البسيطة العادية بالعين المجردة ، بل يستعين في ذلك بجميع الأجهزة العلمية التي من شأنها أن تقوى ملاحظته المجردة ، وتوسع من طاقته الحسية العادية ، وتسجل مشاهداته تسجيلا كمياً دقيقاً . فيستعين مثلا بالميكرسكوب (المجهار) والتلسكوب (المقراب) والمطياف Spectroscope الذي يساعده على رؤية ألوان الطيف التي لا ترى بالعين المجردة ... الخ .

وهو لا يقنع بهذا . أي أنه لا يقنع بأن يكون دوره أمام الوقائع دوراً سلبياً تسجيلياً فحسب ، يكتفي فيه بتسجيلها والاستماع إليها . بل يسعى إلى أن يتدخل في مسار الوقائع ، والتسلط عليها ، واستثارتها . واستثارة الوقائع على هذا النحو الإيجابي يسمى بالتجربة وهو الذي يجعل الباحث ينتقل من الملاحظة في معناها الدقيق إلى التجربة . لكن من المتعذر أن نفصل في المنهج التجريبي بين الملاحظة والتجربة . ولذلك، فإنهما يكونان معا المرحلة الأولى في هذا المنهج ، وهي مرحلة البحث. وعلينا أن نذكر دائما أن التجربة ليست إلا ملاحظة مستثارة .

لكن على الرغم من ذلك . فإن التجربة أصدق تعبيراً عن المنهج التجريبي من الملاحظة . وذلك لأن الباحث يستطيع عن طريقها أن يكرر الظواهر مرة وثانية وثالثة ، الأمر الذي يعجز عنه إذا اقتصر على مجرد الملاحظة . ويستطيع كذلك عن طريقها

أن يخلق ظروفا كثيرة متنوعة لدراسة الظاهرة فى أنسب أوضاعها. ويستطيع أيضا أن يجمع بين أشياء كثيرة من الصعب ان يجمع بينها فى الملاحظة. وذلك لأنه لا يجرى التجربة إلا ويكون قد قرأ كثيرا عنها. وهذه القراءة تساعده كثيرا على الربط بين أشياء ما كان ليستطيع أن يربط بينها من تلقاء نفسه.

أما الشروط التى يجب توفرها فى التجربة فهى كثيرة منها أن تكون نزيهة أى بعيدة عن التأثر بالسياسة والعرف والدين. ومنها أن تكون موضوعية أى بعيدة عن التأثر الشخصى والآراء السابقة التى تؤثر فى سيرها. ومنها أن تكون كاملة بمعنى أن يلاحظ الباحث بقدر الإمكان جميع العوامل التى يكون لها أثر فى إحداث الظاهرة، فإن إغفال أحدها قد يؤدى به إلى عدم كشف القانون. ومنها أن تكون سليمة أى خالية بقدر الإمكان من الأخطاء التى تنشأ إما عن الملاحظة نفسها وما يتبعها أحيانا من خداع البصر، وإما عن الأجهزة والنقص الذى يكون فيها، وإما عن طريق التأثر الشخصى L'équation personnelle الذى يمثل الأثر الذى يحدثه رد الفعل فى كل منا، ويجعل إدراكنا للأشياء يختلف من شخص إلى آخر (انظر جوبلو: رسالة فى المنطق، ص ٧٧ وما يليها)

تلك هى مرحلة البحث التى تشتمل على الملاحظة والتجربة. لكن هذه التجربة التى تلازم الملاحظة فى مرحلة البحث ليست هى التجربة العلمية بالمعنى الصحيح. وذلك لأن هذه التجربة الأخيرة

لا يمكن ان تقوم إلا إذا كان لدى الباحث فرض علمى يريد تحقيقه عن طريق التجريب . وبالتالى ، فإنها لا تظهر إلا فى المرحلة الثانية من مراحل المنهج التجريبى وهى مرحلة الكشف أو الفرض . أما تلك التجربة التى تظهر مع الملاحظة فى مرحلة البحث ، فهى تمثل نوعا من اللهو يقوم به العالم فى أول طريق البحث ليضطر الطبيعة أن تفصح عن مكنوناتها . وذلك لعلمه بأن الطبيعة لا تكشف عن نفسها إلا بقدر معلوم ، وأنها غالبا ما تكتفى بأن تتمتم بشفتيها ولا تتكلم . شأنها فى ذلك شأن الكاهنة سيبيل Sibyl التى شبه هرقليطس الطبيعة بها من حيث أن كليهما يكتفى بالتلميح دون التصريح ، وبالتمتمة دون الكلام . ولعلمه كذلك بأن الدور المنوط به هو أن يزيل الأقنعة التى تلف الطبيعة واحدا بعد الآخر .

٢ — مرحلة الكشف أو الفرض :

إذا انتهى الباحث التجريبى من مرحلة البحث يكون قد تجمع لديه مجموعة من الأمثلة المكدسة التى تظل هكذا أمامه إلى أن يحاول من جانبه أن يضع تفسيرا مؤقتا لمسارها . وهذا التفسير المؤقت هو الفرض العلمى . فالفرض العلمى إذن رأى نضعه على سبيل التخمين لتفسير العلاقات القائمة بين مجموعة من الظواهر الملاحظة .

وكما فرقنا بين ملاحظة عادية وملاحظة علمية ، كذلك نستطيع أن نفرق بين فروض عادية نقوم بها فى حياتنا اليومية الجارية وفروض تجريبية . يتأخر صديق عن موعده مثلا ، فنقول لعله

قد شغل عن الموعد بعمل آخر ، أو لعل أزمة المواصلات هى المسئولة عن هذا التأخير ، أو لعله قد ظن أن الموعد فى مكان آخر غير المتفق عليه وهكذا الخ . ولكن هذه الفروض لا تعدو أن تكون مجرد تخمينات لا تستند على أساس استقرائى . وهى بذلك تختلف عن الفروض العلمية .

والفروض العلمية تختلف كذلك عن تلك الفروض الأدبية التى يستوحيها كثير من الأدباء فى إنتاجهم الفنى . حقا إن الباحث التجريبى ، شأنه فى ذلك شأن الأديب تماما ، لا يصل إلى اكتشاف فرضه إلا إذا اعتمد على الخيال . ولكن خيال العالم يبدو أكثر موضوعية واعتمادا على الوقائع من خيال الأديب . إنه يبدأ من الوقائع وينتهى إليها أو يتحقق فيها . لكن هذا ليس بالفارق القاطع بين خيال الأديب وخيال العالم إذ أن خيال الأديب لا بد أن يبدأ هو الآخر من الوقائع . وقد يقال ضد هذا الرأى إن الوقائع التى يبدأ منها الأديب قد لا تكون وقائع خارجية ، إذ من المحتمل أن يبدأ الأديب من وقائع خلقها هو بينه وبين نفسه، أى أن من المحتمل أن يبدأ الأديب من « وقائع شعورية » باطنية . وهذا حق . ولكن هذه الوقائع الشعورية لا بد أن تعكس فى بعض جوانبها هذه الواقعة الخارجية أو تلك . وعلى ذلك ، فإن التفرقة بين وقائع ذاتية يبدأ منها الأديب ، ووقائع موضوعية يبدأ منها العالم ليست بالتفرقة الصحيحة التى يجب أن

تقال فى مجال التفرقة بين خيال الأول والثانى . بل الأحرى أن نقول إن الأديب ، أو الفنان بعامة ، يشعر بحرية كبيرة فى اختيار الوقائع التى يستوحيها فى خياله ، بينما يشعر العالم أو الباحث التجريبى بأنه مقيد فى هذا الاختيار ، أو بأن حريته محدودة .

ونستطيع فى هذا السبيل أن نفرق بين نوعين من الفروض العلمية : فروض منتجة وفروض غير منتجة . والفروض غير المنتجة هى تلك الفروض المغرقة فى الخيال والوهم ، والتى أطلق فيها أصحابها من العلماء العنان لأنفسهم ، وبدأوا فيها بحرية كبيرة فى اختيار الوقائع . وليس من شك فى أن هذا النوع من الفروض يعد عقبة فى سبيل التقدم العلمى . والذين حاربوا والفرض فى المنهج التجريبى فى مستهل العصور الحديثة (مثل بيكون وديكارت ونيوتن) لم يحاربوه إلا من حيث إغراقه فى الخيال . أما الفرض الذى يبدأ من الوقائع وينتهى إليها ، فهو فرض منتج محقق للمنهج التجريبى . وقد كان لبعض العلماء من أمثال ويويل Whewell وكلود برنار Olaude Bernard (راجع كتاب كلود برنار : مقدمة فى دراسة الطب التجريبى ـ الترجمة العربية للدكتور يوسف مراد والأستاذ حمد الله سلطان) فضل الاهتمام بالفروض وبالدور الذى تلعبه فى المنهج التجريبى ، إذا كانت فروضا منتجة غير جامحة .

وهناك عوامل كثيرة تساعد على نشأة الفرض العلمى . وهى إما أن تكون عوامل خارجية أو باطنية . وأهم العوامل

الخارجية أن يبدأ العالم من واقعة معينة . فجا ليليه وصل إلى الكشف عن قانون سقوط الأجسام ابتداء من ملاحظة جزئية ، هى ملاحظة سقوط قذيفة مدفع زنتها مائة رطل وأخرى زنتها رطل واحد من أعلى برج بيزا بإيطاليا . إذ لاحظ أن القذيفتين يصلان إلى الأرض فى وقت واحد . فالفرض العلمى لا ينبثق فى ذهن العالم إلا بعد ملاحظة العالم لواقعة جزئيـــة معينة أو بعد إجرائه لعدد من التجارب . ومنها كذلك الصدفة التى لعبت دورا كبيرا فى اكتشاف القوانين العلمية (قصة أرشميدس وهو فى الحمام واكتشافه لقانون الأجسام الطافية وقصة نيوتن والتفاحة واكتشافه قانون الجاذبية) . إلا أن هـــذه العوامل الخارجية ليست كافيـة لتفسير نشأة الفرض العلمى . فأكثر الظواهر التى شاهدها كبار العلماء وأقاموا عليها فروضهم العلميـة يشاهدها معظم النـاس كل يوم ، لكنهم يمرون بهـا دون أن تثير فيهم أى نوع من الدهشة الباعثة على التأويل والتفسير . فظاهرة سقوط الأجسام مثلا ظاهرة مشاهدة فى كل دقيقة وأمام كل إنسان . ومع ذلك فلم يقل بقانون الجاذبية أحد قبل نيوتن . هنا وتبرز أهمية العوامل الباطنية فى نشأة الفرض العلمى . إذ أن الناس ليسوا سواء فى تأويل ما يشاهدونه من ملاحظات . ومن هنـا لابد لنـا أن نقول بنوع من الوجدان الحدسى يقدر عليـه

بعض النـاس المصطافين ويؤدى عندهم إلى سرعة فى التفسير والتأويل لا نلتقى بهـا عند غيرهم .

ومما يساعد العالم كذلك على الوصول إلى الفرض العلمى إيمانه بمجموعة من المبادىء العامة التى تسيطر على الكون والتى تجعله يعتقد أن ما يفترضه فى هـذه اللحظة من فروض سيصدق على المستقبل . وأهم هــذه المبادىء هى : مبدأ الجبرية ومبدأ المماثلة ومبدأ الإتصال . ويقصد بالمبدأ الأول إيمانالعالم التجريبى بأن ظواهر الطبيعة تخضع لجبرية دقيقة تجعلنا نطمئن إلى أن ما نشاهده اليوم سنشاهده غدا . ولولا الاعتقاد بصحة هـذا المبدأ لخامرنا الشك فى أن الشمس التى شاهدنا شروقها اليوم ستستمر فى الشروق غدا . أما مبدأ المماثلة فمعناه أن العالم يفترض توافقا وتماثلا بين الظواهر المختلفة فى الممالك الكونيــة أو فى داخل مملكة واحدة مثل مملكة الأحياء . وبذلك نستطيع أن نطبق مثلا ما نجربه على الفيران أو الأرانب أو الضفادع على ما يجرى فى الإنسان . أما مبدأ الاتصال فنفترض فيــه وجود إطراد فى ظواهر الطبيعة وأن هـذا الاطراد من شأنه أن يمنع الانتقال المفاجىء ويمنع الطفرة . وبذلك نستطيع تكرار الظواهر فى الأحوال المتشابهة . وليس من شك فى أن هـذه المبادىء العامة تعطى العالم نوعا من الثقة فى المستقبل والحماس فى عمله .

أما الشروط التى يجب توافرها فى الفرض العلمى ليكون

منتجا فأهمها أن يعتمد على الملاحظة والتجربة ، وأن يكون مما يقبل التحقق فى الواقع ، وأن يكون كذلك غير متعارض مع الحقائق التى قررها العلم . لكن هذا الشرط الأخير ليس صحيحا دائما . إذ أن جميع الفروض العلمية التى لعبت دورا هاما فى تاريخ العلم لم تكن إلا ثورة على الآراء السائدة . وصدق من قال إن حقائق اليوم كانت أحلام الأمس وليس هناك ما يمنع من أن تصبح حقائق اليوم مجرد أوهام تقضى عليها فروض جديدة . وفى تاريخ العلم أمثلة كثيرة على ما نقوله . فما كاد « باستير » يقول بفرضه الذى ذهب فيـــه إلى وجود الجراثيم حتى قوبل بالسخرية من جميع علماء عصره ، وأصبح هـذا الفرض حقيقة علمية ثابتة . لكن على الرغم من ذلك ، فإن هناك حقائق علمية ثابتة ، يجب أن يلاحظ العالم اتفاق فرضه وإياها . فإذا جاء اليوم عالم وقال إن كل جهاز من أجهزة الجسم ينتج كمية الدم التى يحتاج إليها ، فسيكون هـذا الفرض فرضا وهميا لأنه يناقض الحقيقة العلمية التى ثبتت منذ أيام « هارفى » والتى تقول بأن القلب وحده هو الجهاز العضوى الوحيد الذى يقوم بإعداد الدم وتوزيعه على جميع أجزاء الجسم .

وبالإضافة إلى هذه الشروط علينا أن نراعى أيضا أن يكون الفرض خاليا من التناقض ، وأن يصاغ على هيئة قضية واضحة بسيطة

٣ ــ مرحلة البرهان أو تحقيق الفرض .

الفروض العلمية قوانين لم تتأكد صحتها بعد . والقوانين ليست إلا فروضا لم يثبت بعد فسادها . وعلى ذلك ، فان الفرض العلمى لا يصبح قانونا إلا إذا امتحنه الباحث ليرى إذا كان فرضا صحيحا عليه أن يأخذ به ويصبح قانونا أو فرضا زائفا يجب أن يعدل عنـه إلى غيره . وهـذا كله يقوم به الباحث فى المرحلة الثالثة من مراحل المنهج التجريبى وهى مرحلة البرهان أو تحقيق الفرض

وأمامنا فى تحقيق الفرض منهجان . منهج بيكون ومنهج جون ستيوارت مل .

أما منهج بيكون فيقدم لنا مايعرف بلوحات بيكون Tables وهى لوحـة الحضور Tabula presentiae ولوحة الغياب Tabula absentiae ولوحـة تفاوت الدرجات Tabula Comparative.

ولوحة الحضور يقصد بها تسجيل الأحوال العديدة التى نستطيع أن نتحقق فيها من ظاهرة ما . أما لوحة الغياب فيقصد بها أن تأتى فى كل حالة من حالات الحضور بحالة الغياب المقابلة لها . فاذا كنا نبحث مثلا عن مصادر الحرارة وكنا قد استعرضنا فى لوحة الحضور ـ كما فعل بيكون ـ جميع الحالات التى تتم فيها الحرارة فان لوحة الغياب ستكون تسجيلا للاحوال المقابلة لأحوال الحضور . فاذا كانت حالة حضور الحرارة هى

الشمس فان حالة الغياب ستكون انعدام الشمس أو غياب هذا المولد للحرارة وذلك أما بالغروب وأما بالكسوف ، وهكذا ... أما لوحة تفاوت الدرجات المختلفة أو المتفاوتة لحدوث الظاهرة فمثلا بالنسبة للكهرباء نتبين مقدار الكهرباء التى نحصل عليها عن طريق الاحتكاك أو عن طريق عمود كهربى أو عن طريق بطارية ... الخ .

هذا هو خلاصة منهج بيكون الذى قدمه لتحقيق الفرض العلمى . أما منهج مل فهو يشتمل على خمسة مناهج أو طرق . منهج أو طريقة الاتفاق - منهج الافتراق - المنهج المزدوج للاتفاق والافتراق - منهج التغيرات المساوقة - منهج البواقى .

ومنهج الاتفاق هو المنهج الذى عبر عنه بيكون بلوحة الحضور . ويقوم على بحث العوامل المولدة لظاهرة ما حتى إذا ثبت لنا ثبات عامل واحد يظل باستمرار موجودا على الرغم من تغير الظروف والعوامل الأخرى فاننا نحكم أن هذا العامل الثابت علة فى حدوث الظاهرة . فاذا كانت لدينا مثلا الأحوال أ ب حـ ، أ د هـ ، أ س ص ، أ م و ... الخ . ولاحظنا أن الظاهرة ع توجد دائما عندما توجد كل مجموعة من هذه الأحوال . فان أ لابد أن تكون علة فى احداث الظاهرة ع .

ومنهج الاختلاف هو الذى عبر عنه بيكون بلوحة الغياب . فاذا كانت لدينا مثلا المجموعة ك ل م ن ورأينا أنها تنتج الظاهرة س . ثم وجدنا لدينا أن الظاهرة س تختفى إذا أصبحت المجموعة

ك ل م فقط فلابد أن نستنتج من ذلك أن العامل « ن » علة فى احداث الظاهرة س .

والمنهج المزدوج للاتفاق والاختلاف يجمع بين المنهجين السابقين ولذلك فهو يقوم على الفكرة القائلة بأنه إذا حضرت العلة حضر المعلول وإذا غابت غاب .

ومنهج التغيرات المساوقة يقول إنه إذا كانت لدينا سلسلتان من الظواهر فيها مقدمات ونتائج وأدى التغيير فى المقدمات إلى تغير فى النتائج بنسبة معينة حكمنا بأنه لابد من وجود صلة بين المقدمات والنتائج . وهذا المنهج هو المنهج الوحيد الذى يقوم بدراسة التغيرات التى تطرأ على الظواهر دراسة كمية . وهو بهذا يمتاز عن بقية المناهج التى تتناول كيفيات الظواهر . وفضلا عن ذلك ، فإن دراسته للظواهر تقوم على الكشف عن العلاقات أو النسب القائمة بين الظواهر ، وهى الدراسة العلمية الصحيحة ، ولا تقوم على البحث عن العلل كما هو الحال فى بقية المناهج .

فاذا كانت لدينا السلسلة ك ل م ن تؤدى إلى الظاهرة هـ
ووجدنا أن السلسلة كَ ل م ن » » » هـَ
» » » كً ل م ن » » » هـ

نستنتج أن هناك صلة علية بين ك ، هـ .

أما منهج البواقى فيقوم على الفكرة القائلة بأن علة الشىء لا تكون علة لشىء آخر مختلف عنه .

منهج المنهج الاستقرائى :

بعد أن استعرضنا الخطوات أو المراحل التى يقوم عليها المنهج الاستقرائى نريد الآن أن نقف على المنهج الذى يتبعه العالم أو الباحث التجريبى فى تفكيره .

فنحن نعلم أن الباحث التجريبى يقوم أولا بجمع بعض الوقائع ثم يقوم بعد ذلك بملاحظتها وإجراء التجارب المختلفة عليها . وفى مرحلة تالية بمحاولة تفسيرها ، باقتراض فرض يفسر مجراها . وفى مرحلة أخيرة يحاول أن يتحقق من صحة هذا الفرض باتباع الطرق الاستقرائية المختلفة حتى إذا ماثبت له صحة الفرض أصبح قانوناً علمياً أو تفسيراً كلياً لجميع الوقائع (المتصلة ببحثه بطبيعة الحال) .

ومن هنا قيل إن الاستقراء هو انتقال الحكم من البعض إلى الكل أو الخاص إلى العام .

فالعالم التجريبى لا يستطيع أن يتصفح جميع الجزئيات لأن فى هذا مضيعة للوقت فضلا عن أنه لايتيسر إلا فى أحوال محدودة جداً ، وهى الأحوال التى يكون عدد أفراد الصنف أو المجموعة التى نبحث فيها محدودة ، تعد على الأصابع . مثال ذلك عندما نريد أن نثبت عن طريق الاستقراء أن عدد الأيام التى فى أى شهر من

شهور السنة لا تزيد عن ٣١ يوماً . فتصفح جميع أشهر السنة وعددها ١٢ شهراً أمر ممكن . أما إذا أردنا أن نثبت عن طريق الاستقراء أن جميع الأجسام تنجذب نحو الأرض ، فمن الواضح أننا لن نستطيع أن نتحقق من صدق هذا القانون بتطبيقه على جميع الأجسام ، لأن هذا مستحيل .

وتصفح جميع الجزئيات فى الاستقراء يسمى بالاستقراء التام. وهذا الاستقراء ـ على الرغم مما يوحى به اسمه ـ لا يمثل الاستقراء العلمى الصحيح . أما الاستقراء العلمى الصحيح فهو الاستقراء الناقص الذى ننتقل فيه إلى الحكم على الكل بعد تصفح أو استعراض البعض .

وقبل أن نبحث فى طريقة الانتقال من البعض إلى الكل ، وهو ما أسميناه بمنهج المنهج الاستقرائى نود أن نشير أولا إلى أن بعض المناطقة لم يعترف إطلاقا بالاستقراء كمنهج من مناهج التفكير أو الاستدلال . وذلك لا لشىء إلا لأنه يقوم على الانتقال من البعض إلى الكل . وهو انتقال مشكوك فيه . لأن ما يصدق على الكل هو الذى يصدق على الجزء أو البعض لا العكس . فقد نظر الغزالى مثلا فى «معيار العلم» (ص٩١) إلى الاستقراء الناقص على أنه لا يفيد إلا الظن ولكنه لا يقدم لنا معرفة علمية كلية : « إن الاستقراء التام يفيد والناقص يفيد الظن . فإذن لا ينتفع بالاستقراء مهما وقع خلاف فى بعض الجزئيات ، فلا يفيد

الاستقراء علماً كلياً . . . » ونظر إليه روجيه L. Rougier في كتابه بناء النظريات الاستدلالية La structure des théories déductives (ص ١٦) إلى أنه «مناف للقواعد المنطقية وليس جديراً بأن يسمى تفكيراً».

ولكن هذا الموقف العدائي الذي وقفه البعض من الاستقراء لا يقوم على أساس . فعلى الرغم من أن الاستقراء العلمي كان وسيظل دائما استقراء ناقصا إلا أنه قد أدى خدمات جليلة للإنسانية .

والذي نريد أن نبحثه الآن هو كيفية الانتقال من الحكم على البعض إلى الحكم على الكل . ما الذي يخول للباحث هذه القفزة من البعض إلى الكل ؟

قد يتبادر إلى ذهننا أن هذا الانتقال من البعض إلى الكل قام على أساس الانتقال من الأكثر إلى الكل . أي أنه قام على أساس الانتقال من ملاحظة معظم الحالات الجزئية أو أغلبها إلى الحكم على جميعها . ويبدو أن ابن سينا نفسه قد تبادر إلى ذهنه هذا فقال في تعريفه للاستقراء . الاستقراء هو حكم على كلي لوجود ذلك الحكم في جزئيات ذلك الكلي - إما كلها وهو الاستقراء التام وإما أكثرها وهو الاستقراء المشهور . (النجاة - ٥٨) .

هذا الرأي له وجاهته . وقد ظهر بصورة حديثة جدا في الربط بين حساب احتمال كثرة تكرار الظواهر أو تلازمها وبين أساس الاستقراء . ولكن تأسيس الاستقراء على أساس كمي

مشكوك فيه إلى أبعد الحدود ، ومعنى ذلك أن الانتقال من البعض إلى الكل فى الاستقراء ليس أساسا كميا بمعنى أنه لا يقوم على الانتقال من الأكثر أو الأعم إلى الكل . وإنما هو أساس كيفى يقوم على اختيار بعض الأمثلة أو الحالات الجزئية اختيارا خاصا من شأنه أن يشجع الباحث على إصدار حكم كلى فيما بعد على جميع الحالات . ونريد الآن أن نقف على المنهج الذى يتبعه الباحث التجريبى : أولا فى اختياره لبعض الحالات ، وثانيا فى انتقاله من هذا البعض إلى الحكم على الكل .

هذا المنهج هو المنهج الاستبعادى Method of Elimination

فإذا كان علينا مثلا أن نحدد عن طريق التجربة الاستقرائية أن جميع الأجسام تنجذب إلى الأرض سنقوم أولا بحصر الصفات التى من الممكن أن يكون لها تأثير فى انجذاب الأجسام إلى الأرض من فقد يخطر ببالى مثلا أن الأجسام التى تتصف بأنها ثقيلة ، أو التى على ارتفاع كذا متر من سطح الأرض ، أو التى لها شكل انسيابى معين . الخ هى وحدها التى تنجذب إلى الأرض وهذا يقتضى منى استبعاد صفات أخرى لا يمكن أن يكون لها صلة بظاهرة انجذاب الأجسام إلى الأرض . مثل لون الاجسام. فليس من المعقول أن تكون الأجسام ذات اللون الأزرق أو الأبيض مثلا هى وحدها التى تنجذب إلى الأرض دون غيرها من الأجسام ذات الألوان الأخرى . وعلى ذلك ، فالخطوة

الأولى التى أحدد عن طريقها الصفات الرئيسية التى أرى أن من المحتمل أن يكون لها تأثير فى انجذاب الأجسام إلى الأرض بمثابة خطوة استبعادية أقوم فيها باستبعاد الصفات العديدة الاخرى التى تتصف بها الأجسام ولا يحتمل أن يكون بينها وبين هذه الظاهرة أية صلة عِلّية .

ويلى ذلك خطوة أخرى نحاول فيها أن نستبعد هذه الصفات الرئيسية التى حصرت انتباهى فيها أول الأمر صفة بعد أخرى . فأصل من ذلك إلى أن الأجسام التى تنجذب إلى الأرض ليست وحدها الأجسام الثقيلة بعد ملاحظتى أن الأجسام الخفيفة تنجذب هى الأخرى إلى الأرض . وهكذا وهكذا فى سائر الصفات الأخرى . حتى أصل فى نهاية الامر إلى التحقق من أن جميع الاجسام تنجذب إلى الارض .

وعلينا أن نلاحظ أن المبدأ الاستبعادى يوحد بين جميع الطرق الاستقرائية التى ذكرناها فى مرحلة البرهان أو تحقيق الفرض العلمى . فإذا أردت أن أتأكد من أن العلة «م» هى السبب الحقيقى فى إحداث الظاهرة «ن» مثلا . وكانت العلة «م» مرتبطة ببعض العلل الثانوية الاخرى مثل ا ، ب ، حـ ، . فليس أمامى إلا أن أثبت عن طريق التجربة أن الظاهرة «ن» قد تحضر وقد تختفى إذا اكتفينا فقط بالعوامل ا ، ب ، جـ وصرفنا النظر عن العلة «م» ، وهذا هو منهج الافتراق . ومعنى تطبيقنا لهذا المنهج فى هذه

التجربة أننا نستبعد العوامل ا ، ب ، جـ لنقتصر بعد ذلك على العلة «م». ولكي أتأكد من هذا تمام التأكد أطبق منهج الاتفاق الذي ينص على أن وجود العلة «م» أو ثبوتها مع العوامل المتغيرة ا ، ب، جـ هو الذي يؤدي إلى الظاهرة «ن» . وهذا لا يجعلنا فقط نستبعد العوامل ا،ب،حـ بل نستبعد حاجة الظاهرة « ن » إليها . ثم أطبق منهج التغيرات المساوقة وهو أقوى المناهج الاستقرائية وأهمها . وعن طريقه أثبت ليس فقط أن «م» هي العلة الحقيقية في الظاهرة « ن » بل إن أي تغير في « م » بنسبة معينة يؤدي إلى نفس التغير وبنفس النسبة في «ن» . وهذا معناه أن استبعد درجات معينة من العلة «م» ولأرمز إليها بالرموز «م م م » وهي تمثل العلة « م » قبل أن تكون قد اكتملت ووصلت إلى مرحلتها النهائية التي تؤدي إلى الظاهرة « ن » .

* * *

الاستقراء قياس شرطي منفصل :

إذا صح أن المنهج الاستبعادي يعبر — كما رأينا فيما سبق — عن المنهج الاستقرائي تمام التعبير ، فإننا نريد الآن أن نرد الاستدلال الاستقرائي كله إلى النوع الثاني من القياس الشرطي وهو القياس الشرطي المنفصل . وكما أطلقنا اسم «القياس الشرطي المتصل» على القياس الاقتراني الشرطي الاتصالي وعلى القياس الاستثنائي الاتصالي، كذلك سنطلق هنا القياس الشرطي المنفصل على القياس

الاقترانى الشرطى المنفصل وعلى القياس الاستثنائى المنفصل . والفارق بين الاقترانى والاستثنائى هو عدم ظهور النتيجة فى مقدمات الأول وظهورها فى مقدمات الثانى . أما الفارق بين القياس المتصل والمنفصل فهو أن إحدى المقدمات فى القياس المتصل لابد أن تبدأ بحرف الشرط « إذا » وفى القياس المنفصل تبدأ بحرف الاستثناء « إما » .

أما القياس الاقترانى الشرطى المنفصل فهو الذى تتكون إحدى مقدمتيه من شرطية منفصلة وتتكون المقدمة الأخرى إما(١) شرطية منفصلة (٢) وإما حملية (٣) وإما شرطية متصلة .

مثال ذلك : (١) إما أن يكون الطالب ناجحاً أو راسباً
والراسب إما أن يكون متخلفاً أو غير متخلف .

∴ إما أن يكون الطالب ناجحاً أو متخلفاً أو غير متخلف

(٢) كل انسان مفكر
وكل مفكر إما أن يفكر تفكيراً منظما أو غير منظم .

∴ كل إنسان إما أن يفكر تفكيراً منظما أو غير منظم .

(٣) إذا وشى صديق بصديقه فهو خسيس .
والواشى إما أن يكون صادقا أو كاذبا .

∴ الواشى الصادق أو الكاذب خسيس .

هذا فيما يتعلق بالقياس الاقترانى الشرطى الانفصالى . أما فيما يتعلق بالقياس الاستثنائى المنفصل فيتكون من مقدمة شرطية

منفصلة ومقدمة أخرى نستثنى فيها أحد جزئى المقدمة الأولى .

فإذا أردنا أن نثبت أن جميع الأجسام تنجذب إلى الأرض، نستطيع أن نصوغ هذا القانون فى قياس استثنائى منفصل على النحو التالى :

الأجسام التى تنجذب إلى الأرض إما الأجسام الثقيلة أو التى على ارتفاع معين من سطح الأرض ... الخ ولكنها ليست كذا وليست كذا .

∴ كل الأجسام تنجذب إلى الارض .

ولكى أصل إلى صياغة مقدمات هذا القياس أقوم بتطبيق مراحل المنهج الاستقرائى تماما . فالمقدمة الكبرى لا يمكن أن أصوغها إلا إذا قمت بملاحظة الأجسام واجراء التجارب عليها ثم افتراض فرض يفسر لى ظاهرة انجذابها إلى الأرض . فأقول مثلا إنها لا تنجذب إلى الأرض إلا إذا كانت ثقيلة ... الخ . وفى المقدمة الصغرى أتحقق من صحة هذا الفرض فأستبعد عن طريق التجربة إحتمال تأثير خاصية الثقل فى ظاهرة الانجذاب . وأظل أستبعد فرضا تلو آخر حتى أصل إلى أن جميع صفات الأجسام التى افترضت أن يكون لها تأثير فى إحداث ظاهرة الجاذبية ليست إلا صفات عرضية وأنه لكى ينجذب الجسم إلى الأرض يجب أن لا يتوفر فيـــه إلا صفة واحدة هى كونه

جسما تتحقق فيـــه صفة الامتداد وصفة القصور الذاتى وهما الصفتان اللتان يجب توفرهما حتى يكون الجسم جسما .

والذى نريد أن نخلص إليـــه من هذا كله أن الاستدلال الاستقرائى الذى طالما نظر إليه على أنه جديد كل الجدة ، طريف كل الطرافة ، واقعى ، موضوعى - ليس فى حقيقة الأمر إلا نوعا من القياس هو القياس الشرطى الانفصالى بوجه عام والقياس الاستثنائى الانفصالى بوجه خاص . فقد رأينا أن هذا النوع من القياس يعتمد على التجربة اعتمادا كليا .

أهمية القياس الشرطى المتصل والمنفصل :

وهكذا رأينا أننـا عندما وجهنا اهتماما خاصا لدراسة الأحكام والأقيسة الشرطية قد حصلنا على نتائج بعيدة الأثر فى دراستنا للمنطق . فعن طريق تحويل الأقيسة الحملية إلى أقيسة شرطية متصلة استطعنا أن نتفادى جميع أخطاء المنطق القياسى القديم . وعن طريق الاهتمام بالأقيسة الشرطية المنفصلة استطعنا أن نرى مدى التشابه بينها وبين الاستدلال الاستقرائى . الأمر الذى شجعنا على أن نجعل هذا الاستدلال الاستقرائى ضربا من القياس الشرطى المنفصل . وكل هذا من أجل توكيد المعنى الذى قصدنا إليه وهو إثبات التعاون الوثيق بين المصدر العقلى والمصدر التجريبى ، وهما المصدران الثالث والرابع من مصادر المعرفة .

والحق أن أرسطو لم يهتم هذا الاهتمام بالأقيسة الشرطية .

وإنما الذى اهتم بهذا النوع من الأقيسة وكشف عما فيها من عمق وجدّة هم الفلاسفة الرواقيون . ومن هـــذه الناحية فان الفلسفة الرواقية مع استثناء نزعتها الإسمية المتطرفة تعد من أهم الدراسات فى بحث منطق « البرهان » الذى نحن بصدد البحث فيـه الآن . وهو ـ كما نعلم ـ المنطق الذى يهتم ليس فقط بصورة الفكر بل بمادته أيضا . وذلك لأن « القضايا الشرطية عنـــد الرواقيين هى أبسط صور البرهان وبها يبدأ نظر المنطق » (الدكتور عثمان أمين : كتاب الفلسفة الرواقية . القاهرة مطبعة لجنة التأليف والترجمة والنشر الطبعة الأولى سنة ١٩٤٥ ، ص ١٠٣)

٣ ـــ الروح العلميـــة المعاصرة

ثلاثة قرون ونصف تقريباً هى التى تفصـــل بيننا وبين فرانسيس بيكون. وقرن واحد تقريباً هو الذى يفصل بيننا وبين جون ستيوارت مل. لكننا إذا أدخلنا فى اعتبارنا التطورات التى شهدها العلم المعاصر منـــذ مطلع القرن العشرين سنجد أن ما يفصل بيننا وبينهما ليس قرنا واحداً أو ثلاثة بل قرونا عدة قد تبلغ العشرة أو تزيد. وإذا كان من الإنصاف أن أن نقول إن بيكون ومل هما واضعا المنهج التجريبى، فمن الحق كذلك أن نلاحظ أن ثمة أحداثاً خطيرة مرت بالعلم المعاصر فى أوائل القرن العشرين غيرت كثيراً من نظرتنا إلى التجربة والاستقراء. وأصبح لزاما علينا أن نلم بها لكيلا يكون حديثنا عن المنهج التجريبى ناقصاً.

ونستطيع أن نشير فى هـذا الصدد إلى التقسيم الذى قدمه «بشلار» لتاريخ التفكير العلمى. فقد قسمه إلى مراحل ثلاث: المرحلة الأولى هى المرحلة السابقة على المرحلة العلميـة، وتشمل عنده العلم كما كان يتصوره القدماء وعصور النهضة، بل ويشمل جميع المحاولات التى قام بهـا العلماء فى القرن ١٦، ١٧ بل وحتى فى القرن ١٨ ... (على الرغم من الاكتشافات العلمية والصناعية

الخطيرة التي تمت بنوع خاص في القــرن ١٧ : ذلك القرن الذى يطلقون عليه اسم « قرن العباقرة ») . والمرحلة الثانية يسميها « بشلار » بالمرحلة العلمية وهى الى تشمل نهاية القرن ١٨ ، والقرن ١٩ ، وبضع سنوات من القرن العشرين (عددها على وجه التحـديد خمس) أما المرحلة الثالثة فهى مرحلة الروح العلميـة المعاصرة التى بدأت على وجه التحديد عام ١٩٠٥ ، أى فى العام الذى قلبت النظرية النسبية عنـد أينشتين معظم المفهومات العلمية التى كانت سـائدة حتى ظهورها . وتبعتها نظريات علمية أخرى لا تقل أهمية عنها مثل : النظرية الكمية أو الـكوانتا ـــ الميكانيا التموجيةعند لوى دى بروى Louis de Broglie- مبدأهيزنبرج ـــ ميكانيكا ديراك Dirac بل والميكانيكا المجردة التى ظهرت بعـــد ذلك . (Bachelard : La Formation de l'Esprit Scientifique, Paris, Vrin, 1947, P. 7).

ومن رأى « بشلار » أننا فى الروح العلمية المعاصرة لا نجد أنفسنا أمام « منهج » تجريبى . بل أمام « مشروع » تجريبى . وقد اقتبس هـذه الـكلمة الأخيرة من الفلسفة الوجودية التى ترى أن الحياة الإنسانية كلهـا ليست إلا « مشروعا » أو مجموعة من الإمكانيات فى سبيل التحقق أو فى طريقها إلى التحقق . يقول بشلار : « فى التفـكير العلمى . يتخذ دائماً تأمل الذات لموضوعها صورة المشروع projet » (Bachelard : Le Nouvel Esprit)

Scientifique, Paris, P.U.F., 1946, P. 11) . والمشروع يختلف عن المنهج . فالمنهج مرسوم ومغلق . أما المشروع فيمتاز بأنه متفتح . لا يتقيد بخطوات ، وهو لا يسير فى اتجاه واحد كالمنهج ، بل يتخذ اتجاهات متعددة . والمنهج ينبع من العقل ويسير نحو الطبيعة ليتسلط عليها . أما المشروع فيتخذ ميدانه مكانا وسطاً بين العقـــل والطبيعة ، فى دنيا الأجهزة العلمية والمعادلات الرياضية ليكتشف الطبيعة من خلالها . فالعالم لا يمكنه أن يكون عقلياً أوواقعياً بالمعنى الذى نفهمه من هذه الكلمات فى الفلسفة . إذ أنه يقوم دائماً بالتوفيق بين العقل والواقع على نحو فريد . ويقدم لنا واقعية أو موضوعية تختلف عن الواقعية المحسوسة فى معناها الشائع . لكن لعل أهم ما يمتاز به المشروع عن المنهج أن المشروع يقدم لنا «الروح العلمية» ، أما المنهج التجريبى فلما كان يهدف أولا وقبل كل شىء إلى استخلاص القانون العام فإن ما يقدمه لنا حقاً هو اتصال فى الأحداث بين الماضى والمستقبل ، واعتقاد بأن ما قمنا به من ملاحظات فى الماضى سينسحب على المستقبل .

* * *

الفتوحات العلمية :

ظهرت فى القرن ١٩ فى ميدان العلم أربع أفكار أو نظريات

رئيسية كان لها أكبر الأثر فى توضيح الروح العلمية المعاصرة وفى نشأة نظريات أخرى فى القرن العشرين تأثرت بها على نحو ما سواء كان ذلك عن طريق الاستمرار فيما بدأته أو عن طريق مناهضتها . ومن الطبيعى أن الحديث عن أربع نظريات فقط لن يتناول إلا أشهر النظريات التى سادت القرن ١٩ . وقد لخصها لنا ألفرد نورث وايتهيد A. N. Whitehead فى كتابه « العلم والعالم الحديث» Science and the Modern World, Camdridge 1953, ch II على النحو التالى :

الفكرة الأولى تقوم على افتراض أن المتصل، وأنه لا وجود للفراغ بين أجزائه . وقد ساعد على ذيوع هذه الفكرة نظريتان : النظرية التموجية فى الضوء التى اكتشفها توماس يونج Thomas Young وفرسنل Fresnel ، وأدت إلى افتراض وجود «الأثير» الذى يحيط بالمكان كله فى جميع أجزائه ، الأمر الذى قضى على ما كان يعتقده نيوتن من أن انتشار الضوء فى المكان يتم عن طريق جزيئات صغيرة منفصلة تترك فى انتشارها بينها وبين البعض الآخر فراغا ثم نظرية ماكسويل Maxwell عن المجالات الكهربائية المغناطيسية أو المجالات الكهرطيسية والتى ذهب فيها إلى أن ثمة مجالات كهرطيسية تملأ أجزاء المكان كله . وقد أدت هذه النظرية الأخيرة إلى القضاء ليس فقط على نظرية نيوتن فى انتشار الضوء

بل على نظرية فوسنل عن الأثير أيضاً . لأنه اتضح أن ما تسميه هذه النظرية الأخيرة بالموجات الضوئية ليس فى حقيقة الأمر إلا مجالات كهرطيسية .

وإلى جانب هذه النظرية «فى المتصل» أى النظرية التى قامت على افتراض أن المكان متصل فى أجزائه، قامت فى علم الكيمياء نظرية فى المادة ، بعثت بعض التصورات القديمة لها عند ديموقريطس ولوقريس ، وبدت لنا المادة من خلالها على أنها مكونة من ذرات «منفصلة» أو من جزيئات لا تتجزأ . وكان جون دالتون John Dalton هو الذى قدم هـــذه النظرية التى تعد امتداداً لنظرية لافوازييه فى العناصر . وقد كان لهذه النظرية تأثير خاص فى ميدان علم الحياة ، عند ما طبقت فى دراسة «الخلية» فى الكائن الحى. وساد الاعتقاد منذ ذلك التاريخ بأن الكائن الحى مكون من مجموعة من الخلايا . الأمر الذى ظهر بوضوح فى أبحاث علماء مثل بيشا Bichat وجوهانس مولر Johanes Muller ، وتجلى بصورة أوضح فى أبحاث باستير Pasteur عن الجراثيم .

وليس من شك فى أن النظرة إلى المكان على أنه متصل تتعارض مع النظرة إليه على أنه منفصل . لكن هذا التعارض بينهما لم يمنع هاتين النظريتين من أن يظلا يعيشان جنباً إلى جنب فى «تعايش سلمى» . وقد يكون مما أدى إلى تخفيف حدة التعارض بينهما أنهما قاما فى ميدانين منفصلين من ميادين العلم . إذ قامت

الأولى فى ميدان الكهربة المغناطيسية وقامت الثانية فى ميدان الكيمياء .

وأيا ما كان الأمر ، فقد قامت إلى جانب هاتين النظريتين نظريتان أخريان ، تتعلق الأولى بحفظ الطاقة والثانية بالتطور . وواضح أن مدار البحث فى كلتا النظريتين ميدان واحد مشترك هو البحث فى ظاهرة التغير أو الصيرورة التى تطبع الكون كله بما يشتمل عليه من مواد وكائنات حية بطابع عدم الثبات . لكن بينما تسعى النظرية الأولى إلى البحث عن بعض الكميات الثابتة فى تيار التغير الذى يطبع ميدان المادة ، إذ بالثانية توجه نظرها إلى البحث عن انبثاق كائنات جديدة كنتيجة للتغير ، وذلك فى ميدان آخر هو ميدان علم الحياة . وأهم ماحققته النظرية الأولى : نظرية حفظ الطاقة ، أن المادة فيها لم تعد تلك « الكتلة » التى سيطرت على علماء الفزياء فى القرن ١٧ ، وبدت فيها المادة على أنها ما يشغل حيزا أو موضعا من المكان ، بل أصبحت طاقة غير مرتبطة ارتباطا محددا فى المكان ، لها « مجال » غير محدد المعالم . وأهم ما حققته النظرية الثانية : نظرية التطور ، أن العلم أخذ فى تعميم ما شاهده علماء التطور بالنسبة إلى الكائنات الحية . فإذا كان هناك اتصال بين الكائنات الحية ، وإذا كنا لا نستطيع أن نعزل الكائن عن الظروف التى يوجد فيها والتى تساهم إلى حد ما فى إيجاده ، فإن من واجبنا أن نعمم هذا الكلام

على الظواهر الكونية ، بل على ذرات المادة فى داخل الظاهرة الواحدة . فسلوك ذرات المادة الواحدة سلوك تعاونى ، وهى تعيش فى مجموعات . أما فى الكون فليس ثمة ظواهر منفصل بعضها عن البعض الآخر ، بل هناك « أحداث » قوامها مجموعة من الظواهر التى تعاصر بعضها بعضا ، وتعكس كل منها طبيعتها الداخلية الخاصة بها وطبيعتها الخارجيـــة القائمة على علاقاتها بالظواهر الأخرى أو بأجزاء الكون الأخرى .

تلك هى الحالة التى وصل إليها العلم حتى الربع الأخير من القرن الماضى . وابتداء من هذا التاريخ حتى أوائل القرن العشرين مرت بالعلم فترة صمت ، لم يحقق فيها فتوحات براقة ، ولكنها كانت فترة إعداد لانتصارات مقبلة . وأهم ما يميز هـذه الفترة تقدم « التكنيك » العلمى مما أدى إلى دقة التجريب . وإذا أردنا أن نتحقق من هذا ، علينا أن نقارن تجربة جاليليه التى أجراها فى القرن ١٧ وأثبت فيها قانون سقوط الأجسام بتجربة ميشلسون (أو ميشلسون ومورلى) Michelson التى تمت على ثلاث مراحل ، الأولى عام ١٨٨١ ، والثانية عام ١٨٨٧ ، والثالثة عام ١٩٠٥ . وهى التجربة الشهيرة التى أدت إلى ظهور النظرية النسبية عند أينشتين . فجاليليه قد أمسك بأجسام مختلفة الوزن وأسقطها فى وقت واحد من أعلى برج بيزا بإيطاليا ، فلاحظ أنها تصل إلى

الأرض فى وقت واحد . أى أنه لم يحتج فى تجربته البسيطة هذه إلا إلى معرفة ثقل بعض الأجسام وسرعتها . أما ميشلسون فقد كان يهدف من وراء تجربته إلى تحديد سرعة حركة الأرض فى الاثير الذى يحيط بها . وتقوم على تلك الفكرة الغريبة القائلة بأن الأشعة الضوئية التى تخترق الأثير لها سرعة ذات مقدار واحد ثابت . ولكى ندرك معنى التجربة علينا أن نضرب المثال التالى :

لنفرض أن قطارا ما واقف فى المحطة ، وان عصفورا يطير فوقه من أوله لآخره وأن الرياح كانت ساكنة والجو صحوا . فهذا العصفور يستغرق فى قطعه طول القطار زمنا ما . وإذا فرضنا أن رياحا شديدة هبت على المحطة ، وكان اتجاهها من الشرق إلى الغرب . وأراد العصفور أن يقطع طول القطار أثناء هبوب الرياح . فلا شك أنه إذا طار عكس اتجاه الريح فإنه سيستغرق مدة أطول من المدة التى قطعها أول الأمر عندما كانت الرياح ساكنة . أما إذا طار فى اتجاه الريح فإنه سيستغرق وقتا قصيرا ، أقصر من الوقت الذى يستغرقه فى حالة سكون الريح ومن الوقت الذى يستغرقه إذا ما طار عكس اتجاه الريح .

ولنتدرج بعد ذلك خطوة أخرى . فنستعيض عن هبوب الرياح بحركة القطار . فإذا تحرك القطار فى اتجاه مضاد لاتجاه العصفور ، فإن هذا سيستغرق فى قطع طول القطار مدة أقصر

من المدة التى يستغرقها والقطار واقف . أما إذا تحرك القطار فى نفس اتجاه طيران العصفور ، أى إذا تحرك بعيدا عنه ، فلابد أن يستغرق العصفور فى قطع طول القطار مدة طويلة : أطول من المدة التى يستغرقها فى حالة تحرك القطار فى الاتجاه المضاد ومن المدة التى يستغرقها فى حالة سكونه .

ولنتدرج خطوة ثالثة . فنستعيض عن العصفور بشعاع من الضوء . (وهنا نضع أنفسنا تقريبا فى نفس الظروف التى نلتقى بها فى تجربة ميشلسون) . فسنجد أن الشعاع يستغرق وقتا واحدا فى الحالات الثلاث : حالة سكون القطار ، وحالة حركته فى اتجاه مضاد لاتجاه الشعاع ، وحالة حركته فى نفس اتجاه الشعاع . وهـــذه نتيجة تختلف عن النتيجتين السابقتين . وهى نفس النتيجة التى وصل إليها ميشلسون فى تجربته الشهيرة . فقد وجه شعاعا ضوئيا من جهاز تنبعث منـــه أشعة ضوئية وجعله ينقسم عند المركز فى داخل الجهاز بحيث يتجه جزء منه فى خط مستقيم على طول الجهاز من الشرق إلى الغرب مثلا ويمضى مسافة معينة ينعكس بعدها فى مرآة ويعود من الغرب إلى الشرق إلى المركز من جديد ، ويتجه الجزء الثانى عبر الجهاز (شمالا مثلا) فى اتجاه عمودى على اتجاه الجزء الأول من الشعاع ، ويسير إلى مسافة معينة ينعكس بعدها فى مرآة أخرى ويعود (من الشمال إلى الجنوب) إلى المركز من جديد . وقد وضع حاجز خلف

المركز ليظهر لنا انعكاسات الأشعة . ولما كانت الأرض تدور حول نفسها وتدور حول الشمس ، فلابد أن يدور الجهاز معها، ولابد كذلك أن الأثير الذى ينتشر فيه الشعاع الضوئى فى قسميه يدور كذلك . ولابد أن هذا الدوران سيؤثر فى انعكاس أحد قسمى الشعاع ، فيصل أحدهما أو ينعكس على الحاجز قبل القسم الآخر بدقيقة تقريبا . الأمر الذى نستطيع أن نتبينه من رؤية تداخل القسم الثانى فى القسم الأول من الشعاع على الحاجز عن طريق الظلال التى تتكون على الحاجز نتيجة لهـــذا الفارق الزمنى البسيط الذى يفصل بين لحظة وصول القسم الأول من الشعاع ولحظة وصول قسمه الثانى . ثم أدار ميشلسون بعد ذلك الجهاز وجعله يتحرك بحيث يؤدى ذلك إلى تغير فى اتجاه قسمى الشعاع فيصبح القسم الأول الذى كان يسير من الشرق إلى الغرب يتجه من الجنوب إلى الشمال ويصبح القسم الثانى الذى كان يسير من الجنوب إلى الشمال يتجه من الشرق إلى الغرب ، أى أنه جعل كل قسم من قسمى الشعاع يحل محل الآخر . فوجد أن تداخل القسمين على الحاجز لم يتغير مطلقا . مع أنه كان من المتوقع أن يتغير عندما وضع كلا من قسمى الشعاع مكان الآخر فكان من الممكن أن يؤدى ذلك إلى أن يطول أحدهما ويقصر الآخر ، ويؤدى ذلك بالتالى إلى تغيير فى طريقة تداخلهما . لكن شيئا من ذلك لم يحدث وكانت نتيجة التجربة سلبية .

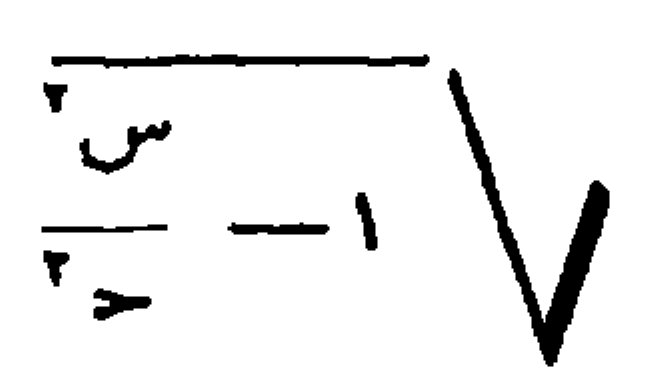
ما الذى تؤدى إليه هذه التجارب ؟

كان من المعروف قبل اينشتين أن الزمن الذى يقطعه شىء متحرك والمسافة التى يقطعها يختلفان باختلاف سرعة هذا الشىء (كما هو واضح فى مثال العصفور والرياح) وباختلاف الحركة (كما هو واضح فى مثال العصفور والقطار المتحرك) . وجاءت تجربة ميشلسون فأثبتت أن سرعة الضوء دائما واحدة . وذلك لأنها كبيرة جدا ، تقدر ٣٠٠,٠٠٠ ك . م فى الثانية . ومعنى ذلك أننا لا نستطيع أن نقيسها ، الأمر الذى جعل نتيجة تجربة ميشلسون سالبة . وإذا قلنا إن سرعة الضوء واحدة ، فنحن نعنى بذلك أنها واحدة بالنسبة إلينا ، أى بالنسبة إلى الشخص الملاحظ . ما الذى يؤدى إليه هذا الكلام ؟ نحن نعلم أن قياسنا لطول جسم معين ، وليكن هـــذه المسطرة التى أمامى ، يقوم على أن ثمه شعاعا ضوئيا ينبعث من الطرف الأول للمسطرة وأن شعاعا ضوئيا آخر ينبعث من طرفها الثانى ، فيصلان معا فى وقت واحد إلى شبكية العين . والمهم أنهما يصلان معا فى وقت واحد أعنى أن انبعاث الأشعة الضوئية من الأجسام ووصولها إلى شبكية العين فى وقت واحد . هو الذى يحدد لنـا شكلها وطولها . وهذا هو السر فى اهتمامنا بالأشعة الضوئية . والآن ، إذا فرضنا أن المسطرة أخذت فى التحرك أثناء ملاحظتى لها . فهل سيظل طول المسطرة واحدا بالنسبة لى ؟ كلا إن المسطرة سينكمش طولها

فى اتجاه حركتها ، وستصبح بالنسبة لى أقصر مما كانت . حقا ! إننا لن ندرك هذا الانكماش إلا إذا كانت سرعة المسطرة فى حركتها هائلة جدا . وسنلاحظ حينذاك أن الشعاع الضوئى المنبعث من الطرف الأخير للمسطرة كما لو كان يجرى خلف المسطرة . ولكن مهما بلغت هذه السرعة فإنها لن تبلغ سرعة الضوء . ولذلك فإنى أرى المسطرة مسطرة لأن الشعاع الضوئى المنبعث من طرفها الأول يصل إلى عينى فى نفس الوقت الذى يصل فيه الشعاع المنبعث من طرفها الآخر . وهذا يفسر لنا أن الشعاع الضوئى الذى يمر فوق القطار يظل ثابتا فى حالة سكون هذا القطار وفى حالة حركته فى اتجاه الشعاع وفى حالة حركته ضد اتجاه الشعاع . ولكن طول القطار المتحرك سيتغير بالنسبة إلى الشخص الملاحظ ، إذ أنه سيبدو له فى حركته أقصر مما لو كان ساكنا . وسيبدو لشخص ملاحظ آخر ، موجود فى القطار نفسه ، أن القطار قد ازداد طوله .

وهكذا نرى أن طول جسم من الأجسام لا يمكن أن نحدده تحديدا مطلقا . وأن الحيز أو المكان الذى يشغله هذا الجسم يعتمد على سرعته ، أى على الزمن الذى يستغرقه الشخص الملاحظ فى رؤيته لهذا الجسم وهذا الزمن ليس واحدا أو مطلقا بل يختلف من شخص ملاحظ إلى شخص ملاحظ آخر . فالمكان إذن يعتمد على الزمان . وتحديد المكان الذى يشغله جسم ما أصبح مستحيلا

بدون الزمان . ولذلك يقال عادة إن الزمان أصبح عند أينشتين يمثل البعد الرابع للمكان . أو إن المكان أصبح ذا أبعاد أربعة . ومن ثم أصبح لزاما علينا عند قياسنا لطول أى جسم أن ندخل فى اعتبارنا سرعة حركته وسرعة الضوء كذلك . فاذا فرضنا أن جسما طوله متر واحد يتحرك بسرعة قدرها س من الأمتار فى الثانية ، وكانت سرعة الضوء حـ من الأمتار فى الثانية فإن طوله تبعا للنظرية النسبية عند أينشتين سيكون :



$$\sqrt{1 - \frac{س^2}{حـ^2}}$$

وأصبح كذلك من المستحيل أن نفصل الفضاء عن الزمن عن المادة . فكل هذا متصل بعضه بالبعض الآخر . فالأجسام كلها تتحرك فى الفضاء (أى فى الضوء) وفى الزمن .

وسنكتفى الآن بهذه النتائج التى حققتها النظرية النسبية خاصة فى جزئها المعروف بالنسبية المحدودة . وسنرجىء الحديث عن بعض نتائجها الأخرى إلى حين .

* * *

وإذا كان قد قدر للنظرية النسبية الذيوع والانتشار فى جميع الأوساط ، إلا أنها على الرغم من أهميتها البالغة فإنها لم تؤثر فى

أبحاث العلماء بالقدر الذي أثرت به نظرية أخرى ، هى النظرية المعروفة بالنظرية الكمية أو « الكوانتا » . وخلاصتها أن حركة الأجسام فى المكان بعد أن كانت تسير مطمئنة بلا قفزات أصبح علينا أن نتصورها باعتبار أنها تقفز . ذلك أن المادة التى كان يتصورها القدماء وجون دالتون على أنها مكونة من ذرات أو جزيئات لا تتجزأ ، جاء بوهر Bohr وتصورها على أنها مكونة من جزيئات منقسمة . كل جزيء منها ينقسم إلى مجموعة من البروتونات والالكترونات . وذلك لأن كل جزيء أصبح ممغنطاً ذا شحنات كهربية : بعضها سالب ويوجد فى المدار وتسمى بالكترونات وبعضها الآخر موجب ويسمى بالبروتونات ، ويوجد فى المركز . وقد كان من الطبيعى أن تنجذب الالكترونات إلى البروتونات ، لكن سرعة حركة الألكترونات فى دورانها فى المدار بصورة هائلة هى التى تمنع هذا الانجذاب ، وهى التى تؤدى بالألكترونات بعد أن تكون قد وصلت إلى أعلى طاقة من الممكن أن تصل إليها ـ نتيجة لحركتها الدائمة ـ أن تنتقل من مدارها الأعلى طاقة إلى مدار آخر أقل طاقة . ولما كان هناك فراغ بين المدارات ، فإن حركة الألكترونات من مدار إلى آخر تتم عن طريق القفز . والنتيجة لهذه النظرية أننا لم نعد ننظر إلى حركة الأشياء على أنها مجرد « نقلة » أو انتقال

تدريجى فى أجزاء المكان ، دون أن يترتب على هـذا الانتقال أى تغيير فى شـكلها . بل أصبحنا ننظر إلى تلك الحركة على أن قوامهـا قفزات تؤدى إلى تغيير فى شكلها ، تبعاً لتغير ذبذبات موجات الألـكترونات من مدار إلى آخر . ولم نعد كذلك ننظر إلى تطور الأشياء على أنه تطور تدريجى يحسب بالزيادة التدريجية أو بالنقص التدريجى ، بل أصبح هذا التطور يتم فى قفزات تغير من شكل الأشياء تغيراً كاملا .

* * *

إرشادات تجريبية :

قلنا سابقاً إننـا لا نجد أنفسنا فى الروح التجريبية المعاصرة بصدد منهج محدد الخطوات ، يسـير فى اتجاه واحد بل بصـدد مشروع متفتح . ذى إمكانيات متعـددة ، ويسير فى اتجاهات كثيرة ، ولـكننا مع ذلك سنحاول أن نقدم هنـا بعض الإرشادات التجريبية الى قد تساعدنا من ناحية العرض الشكلى للشروع التجريبى فقط وهذه الإرشادات هى :

١ ـ التجربة بدلا من الملاحظة :

عند عرضنا لخطوات المنهج التجريبي رأينا أن الخطوة الأولى فى هذا المنهج هى خطوة البحث . وقلنا إن هذه الخطوة تشتمل

على الملاحظة والتجربة، باعتبار أن التجربة مجرد امتداد للملاحظة أو المشاهدة البسيطة. غير أن العلماء المعاصرين يرون أن الملاحظة أو المشاهدة البسيطة لم تعد لها قيمة فى التجريب المعاصر. ومن ثم نصحونا بأن نبدأ بالتجربة بدلا من الملاحظة. يقول « بشلار » : « ليس ثمة اتصال بين المشاهدة والتجربة ، بل إن الصلة بينهما مقطوعة» (Bachelard : La Formation de l'esprit Scientifique, p. 19) . وذلك لأنه لاحظ أن العلم لا يتقدم إلا إذا استطاع العالم التجريبى أن يكبت رغبته الطبيعية التى تدفعه إلى معالجة الظواهر العلمية على أنها أدوات تفيده فى حياته اليومية. وفى هذا الصدد يروى لنا بشلار نوادر كثيرة تثبت حرص العلماء فى القرنين ١٧ ، ١٨ على أن يبدو العلم مُسَلّيا فى أعين رواد الصالونات الأدبية ، ورجال البلاط وأفراد الطبقة الارستقراطية. فى تلك العصور ، كان العالم هو الشخص اللبق ، ذرب اللسان الذى يستطيع أن يشبع الرغبة الساذجة فى الاستطلاع عند بعض الناس، فيبين لهم فائدة العلم من ناحية الثقافة العامة ، ومن ناحية استغلاله فى طهى الطعام مثلا ، أو من ناحية بيان سر الكهربا وعلاقتها بالحياة الجنسية .. الخ وفى كلمة واحدة ، كان العلم فى هذه العصور يهدف أولا وقبل كل شىء إلى ملاحقة الحياة اليومية . وتسليتنا فيها ، وكانت الكيمياء التى تقدم بحق « كيمياء للسعادة » (إذا جاز لنا أن نستخدم عنوان أحد كتب الغزالى فى الدلالة على

ما نحن بصدده ، وهو ربط العلم بالحياة اليومية والمشاهدة الساذجة) . إذ لم تكن إلا مجرد امتداد لعلم الصنعة L'alchimie الذى ظهر فى العصور الوسطى الإسلامية والمسيحية ، والذى قام من أجل «تحويل المعادن الخسيسة إلى معادن نفيسة» . فعلى العالم إذن أن يبعد عن تلك الواقعية الساذجة التى تجعله متعلقاً بالأشياء فى صورتها المحسوسة الأولى التى تبدو لنا فى الحياة العادية ، بكل ما توحى به من تأثرات ساذجة مليئة بالخيال والشاعرية. والملاحظة على هذا الاساس قد تكون تعويقاً للتجريب العلمى . فعلينا إذن أن نبدأ بالتجربة بدلا من البدء بها ، إذا أردنا أن نتمشى مع الروح العلمية المعاصرة . وإذا كانت الملاحظة قد أدت إلى اكتشاف بعض الفروض العلمية فى الماضى مثل ملاحظة نيوتن لسقوط التفاحة على الأرض وافتراضه أن هذا راجع إلى وجود قوة للجاذبية فى بطن الأرض تجذبها إليها كما تجذب كل الأجسام فقد ثبت أن هذه الفروض فروض ساذجة ، لا تقل فى سذاجتها عن سذاجة الملاحظات التى بدأت منها . فقد أثبت لنا أينشتين مثلا أن الجاذبية ليست قوة جذب مجهولة ، وإنما هى خاصية من خواص الفضاء . فالفضاء مقوس . وحركة أى جسم فيه لا ترسم خطاً مستقيما أبداً . وعلى ذلك ، فإن سقوط التفاحة ليس راجعاً إلى قوة جاذبة فى الأرض ، بل إنها ترسم فى الفضاء خطاً مقوساً كتقوس الفضاء ، فتقع على الأرض .

٢ ـ الخاص بدلا من العام :

يهدف المنهج التجريبي الاستقرائى ـ كما نعلم ـ إلى الكشف عن القانون العلمى العام أو الكلى الذى يصل إليه العالم بعد أن يكون قد بدأ باستقراء الظواهر الجزئية الخاصة . والمثال الذى يقفز فوراً إلى الخاطر هنا هو المثال الذى يضربه عادة أستاذ الفلسفة (وقد ضربناه نحن فى هذا الكتاب) عندما يريد أن يبين للطالب المنهج الاستقرائى ، وكيف أنه يبدأ باستقراء الوقائع الجزئية لينتهى إلى القانون العام ، فيقول له : هذا الجسم ينجذب إلى الأرض . وهذا الجسم الثانى أيضا ينجذب . والثالث ، والرابع .. الخ ∴ كل الأجسام تنجذب إلى الأرض . أو عندما يريد أن يبين له أن كل المعادن تتمدد بالحرارة ، فيبدأ بأن يقول له : الحديد يتمدد بالحرارة ، والنحاس أيضا ، والخارصين .. الخ ∴ كل المعادن تتمدد بالحرارة .

والحق أن العقل الإنسانى يميل بطبعه إلى أن يركن إلى بعض القوانين العامة التى يضعها أمامه فى كل علم ليهون على نفسه تعقيد الحقيقة العلمية ، خاصة عندما يكون فى أول الطريق . فنى أول عهده بعلم الميكانيكا مثلا يهمه أن يعرف أن : «كل» الأجسام تنجذب إلى الأرض . وفى أول عهده بعلم البصريات يهمه أن يعرف أن : «كل» الأجسام المضيئة أو المشعة تصدر عنها أشعة ضوئية ترسم خطاً مستقيما . وفى أول عهده بعلم الحياة . يهمه أن

يعرف أن : «كل الكائنات الحياة فانية». لكن هذه القوانين العامة وإن كانت أفادت التفكير العلمى عند القول بها ، وجعلت العلماء وجعلت العلماء يتفادون الغرق فى التفاصيل والجرى وراء الجزئيات التافهة ، إلا أنه لم يعد ينظر إليها فى الروح العلمية المعاصرة هذه النظرة . فالتفكير العلمى المعاصر قد بلغ من دقته أننا لم نعد نعثر فيه على أمثال هذه القضايا العامة . فبدلا من أن نقول : كل الأجسام تنجذب إلى الأرض ، أقول مثلا : كل الأجسام تسقط فى الفضاء بنفس السرعة . ولكن حتى هذا القول ليس دقيقاً دقة كافية . إذ أن فكرة السرعة (المسافة × الزمن) قد أصبحت من الأفكار القديمة فى الميكانيكا وحلت محلها فكرة فكرة العجلة acceleration ، وهى الحركة المتزايدة أو السرعة المتزايدة (معدل تغير السرعة فى فترة زمنية متناهية فى الصغر) . ومن الطبيعى أن العجلة الخاصة بكل جسم تختلف عن عجلة الجسم الآخر ، بحيث يتعذر علينا أن نطلق حكما عاماً على كل الأجسام فى هذا الصدد .

ولكى نتحقق من عدم صلاحية هذا التفكير العام لمواجهة التطور العلمى المعاصر ، علينا أن نتذكر «لوائح التجربة» التى قدمها بيكون أو «الطرق الاستقرائية» التى قدمها جون ستيوارت مل . فنقول أولا إن معظم هذه اللوائح والطرق ليست إلا بحثاً فى علل الظواهر ، وهى لا تختلف فى هذا عن البحث فى الحد أو التعريف

كما فهمه أرسطو أو ابن سينا فى منطق البرهان . بل إنها ليست إلا صياغة جديدة للبحث فى «أن» والبحث فى «لم» (انظر سابقاً ص١٠٧ ، ١٠٨) . والبحث فى علل الظواهر لم يعد البحث العلمى الصحيح ، لأن العلم قد صرف النظر عنه إلى البحث فى العلاقات القائمة بين الظواهر . ومن هذه الناحية . نستطيع أن ننظر إلى طريقة التغير النسبى أو طريقة اختلاف الدرجات التى قدمها مل على أنها أهم الطرق الاستقرائية كلها وأكثرها تعبيراً عن الروح العلمية المعاصرة . لكن ، على الرغم من ذلك ، فعلينا أن لا ننسى أن هذه الطريقة تفترض طريقة الاتفاق ، أو ما يسميه بيكون بلوحة الحضور . إذ أننا لا نستطيع أن نبحث عن قياس العلاقات القائمة بين الظواهر إلا إذا افترضنا أولا حضورها كلها أمامنا بصفة دائمة ، تماماً كما يفترض قاضى التحقيق حضور شهود الإثبات أمامه فى تحقيقه المدنى أو الجنائى . وبهذه المناسبة ، لاحظ العلماء أن بيكون لم يستطع أن يتخلص فى بحثه التجريبى من طبيعته التى اكتسبها من وظيفته كقاضى . ومن ثم أصبح «التحقيق» التجريبى عنده يقوم على حضور جميع «الشهود» أو جميع الوقائع أمامه . لكن هذا البحث فى «العام» قد يؤدى إلى تشتيت ذهن العالم بدلا من أن يحصره فى حالة واحدة «خاصة» يقوم بدراستها بعناية . خذ مثلا البحث فى مصادر الحرارة (وهو المثال الذى ضربه بيكون نفسه) ، فقد سرد بيكون ٢٧ حالة تتم فيها الحرارة مثل

التخمر أو الاختمار والاحتكاك، وحرارة الشمس. الخ والبحث العلمي المعاصر لا يهتم بتعداد هذه الحالات كلها قدر اهتمامه بأحد هذه المصادر ودراسته بعناية، عن طريق إخضاعه لبعض المعادلات والقوانين الرياضية. فتتبع الحرارة فى مصادرها المختلفة ليس بحثاً علمياً لأنه بحث عام. أما دراسة ظاهرة الاحتكاك مثلا وتتبعها فى علمى الميكانيكا والكيمياء عن طريق القوانين والمعادلات أصبح هو البحث العلمى الصحيح. فعلينا أن نعرف فى هذه الظاهرة مجموعة طائلة من القوانين مثل: يكون اتجاه قوة الاحتكاك فى مستوى السطح المشترك للجسمين المتلامسين - لا يظهر مقدار الاحتكاك كله دفعة واحدة بل بقدر الحاجة إليه - تتناسب قوة الاحتكاك النهائية تناسباً طردياً مع رد الفعل العمودى - لا تتوقف قيمة الاحتكاك النهائى على مساحة أو شكل السطحين المتلامسين ما دام الضغط العمودى ثابتاً لم يتغير - وعلينا كذلك أن نقيس زاوية الاحتكاك . . الخ). مثل هذه الدراسة لظاهرة بعينها - وهى ظاهرة الاحتكاك - أصبحت هى التى تميز الروح العلمية المعاصرة. وكما رأينا فى هذا المثال، فإن العالم لم يعد يكتفى بالواقعة (واقعة الاحتكاك) بل أخذ يسعى فى أن يتخطاها، ويكمل وجودها المادى الصرف عن طريق الرياضة. إن الطريق إلى دراسة ظاهرة معينة لم يعد تعداد الحالات العامة

التى تظهر فيهـــا ، بل أصبح يتم عن طريق دراستها « دراسة عضوية» عن طريق دراسة الظروف التى تتصل بها ، وعن طريق محاولة فهم هـذه الظروف أو تصورها تصوراً رياضياً . يقول بشلار : « إن عالم الفيزياء المعاصر يسعى إلى أن يكمل وجود الظاهرة التى أمامه ... إنه يقيم عليه على «مفهوم» رياضى لتصور الظاهرة يسعى إلى أن يحقق فيـه التطابق بين العقل والتجربة » (تكوين الروح العلمية ، ص ٦٥)

٣ — من الحسى إلى التجريبى ، ومن التجريبى إلى المعقول :

هـذه العبارة تلخص تطور التفكير العلمى المعاصر . وهى تشير إلى أن العلم المعاصر لا يكتفى فقط بتحويل المعطيات الحسية المادية إلى معطيات تجريبية يلتقى بها العالم فى المعمل على نحو ما كان يفعله المنهج التجريبى ، أى أنه لا يكتفى فقط بتحويل «الأشياء» إلى « ظواهر » ، بل يحاول بعد ذلك أن يدخل الوجود التجريبى للظاهرة داخل إطار رياضى عقلى . مع ملاحظة أن هـذا الإطار الرياضى لا يمثل عنده شيئاً مضافا إلى الوجود التجريبى للظاهرة ، يضاف إليـه لتغطيته ، كما تغطى الرأس بغطاء الرأس . بل يمثل الامتداد الطبيعى لهـذا الوجود التجريبى . وليس من شك فى أن هذه النظرة إلى الظواهر العلمية تضيف شيئاً جديداً إلى خطوات المنهج التجريبى الاستقرائى المعروف . فقد كانت نقطة البـدء فى

هذا المنهج كنقطة انتهائه هى التجربة . إذ أن العالم كان يبدأ فيه من التجربة ، منظور إليها على أنها غير منفصلة عن الملاحظة (وقد رأينا خطأ هذه النظرة)، ثم بعد أن يكون قد اهتدى إلى الفرض العقلى أو الحسى أو التفسير المؤقت لمجرى الظواهر ، يحاول أن يتحقق من صحة فرضه فى الخطوة الأخيرة عن طريق التجربة . ومعنى ذلك أن مسار تفكيره كان على النحو التالى : من الحسى إلى التجريبى ، ومن المعقول إلى التجريبى . ولكننا نقول الآن إن مسار تفكيره سيكون : من الحسى إلى التجريبى ، ومن التجريبى إلى المعقول .

ولكى نتحقق من صدق هذه العبارة فى التعبير عن مسار التفكير العلمى المعاصر علينا أن نتتبع ، مع « بشلار » ، تطور فكرة من الأفكار العلمية وهى فكرة «الكتلة» (بشلار : فلسفة «لا» — للفصل الأول والثانى) .

فأول صورة نستطيع أن نكونها عن الكتلة فى الواقعية الساذجة تتمثل فى المادة الكبيرة الحجم . فالطفل مثلا يختار من الأشياء أكبرها حجما أو عظما ، فإذا قدمت له برتقالتان : إحداهما كبيرة ، والأخرى صغيرة فلن يتردد فى أن يختار الكبيرة . ولكن هذه الفكرة الساذجة عن الكتلة ستزداد تعقيدا عند ما ندخل فى اعتبارنا «الوزن» . فأكبر الأشياء من ناحية العظم

ليس بالضرورة أقلها وزناً . قارن مثلا « كرة الماء » و« كرة التنس » فستجد أن الأولى أكبر من الثانية « ولكنها أخف وزنا . وعن طريق إدخال فكرة الوزن فى الكتلة ستنتقل الكتلة من الخارج إلى الداخل شيئاً فشيئاً ، وسيصبح المعيار فى تقويمها لا مجرد النظرة الخارجية ، بل شىء وراء ذلك، أكثر عمقا من تلك النظرة الأولى التى نضع فيها الكتلة أمامنا « لتؤكل » ، أو لنهجم عليها فنلتهما . وهناك فكرة أخرى غير فكرة الوزن تستطيع كذلك أن تظهرنا على سذاجة هذه الصورة الأولى التى نكونها عن الكتلة ، وإن كانت لا صلة لها بالبحث العلمى . ولكنها على أى حال تدلنا على ما نحن بصدده فنحن نفصل عادة بين كبر الشىء فى الحجم ، بل وحتى بين وزنه ، وبين قيمته . فالأشياء ذات القيمة عندنا ليست هى بالضرورة الأشياء الكبيرة الحجم ، بل وليست هى الأشياء الثقيلة الوزن . ألسنا نقول : « ماخف حمله وغلا ثمنه »؟ لكن لنترك فكرة القيمة أو الثمن جانباً . ولنلاحظ أن فكرة الكتلة باعتمادها على الوزن ، قد انتقلت من الميدان الحسى إلى الميدان التجريبى .

والفزياء الساذجة أو « الفلسفة العلمية » المتواضعة قد تقنع بالميزان والمكيال ، وقد تظن أنها بهـــذا قد تمسحت فى العلماء بالقدر الكافى ، وظفرت بكل ما تحتاج إليه لتكون « علمية » . واكتسبت كل المجد الذى لا مجد بعده . ولكن هيهات !! إن مجر

العلم واسع . وهو أوسع من أن يحصر فى ميزان ، أو يوضع فى مخبار مدرج . والعلم لم يقنع مطلقاً بهذه التجريبية البسيطة المطمئنة التى تكتفى بأن تضع الشىء فى كفة الميزان لتقف على كتلته . لا . بل إن فكرة الوزن نفسها لم يطمئن إليها العلماء ، فى المرحلة السابقة على المرحلة العلمية ، أيام أرشميدس (الذى ولد عام ٢٨٧ ق . م) . ذلك العالم الذى اكتشف لنا فيما اكتشف قانون « الروافع » ، الذى أصاب فكرة الوزن بنوع من الصدع . ذلك أن الكتلة إذا نظرنا اليها من خلال « الرافعة » ، لم تعد تعتمد على الوزن بل على اهتدائنا إلى نقطة الارتكاز بالإضافة إلى القوة والمقاومة وليس هناك علاقة بين ثقل الكتلة وبين ضخامة الرافعة، لأن كتلة ثقيلة قد ترفع برافعة صغيرة . وكان أرشميدس يثق ثقة كبيرة بنقطة الارتكاز هذه فى تعيينه للكتلة حتى قال : اعطونى نقطة الارتكاز فى الكرة الأرضية ، وأنا أقوم برفعها » لكننا ما نزال هنا ، مع قانون الروافع والوزن ، أمام تجريبية ساذجة ، قدمت لنا صورة بسيطة عن فكرة الكتلة .

وبعد مرحلة التجربة ، يأتى دور العقل ، الذى تكتسب فكرة الكتلة عن طريقه طابعا علمياً صحيحاً . فالتجربة وإن كانت تصقل الآثار الحسية ، إلا أن العلم لم يكتف بها . وستظل الكلمة الأخيرة فى المنهج الاستقرائى الصحيح للعقل لا للتجربة .

فمنذ نهاية القرن ١٧ قدم نيوتن للعالم الميكانيكا العقلية .

وأصبح لزاما علينا لكى نحدد كتلة جسم ما أن نلم بفكرتين: القوة والعجلة، باعتبار أن الكتلة = القوة × العجلة. وليس من شك فى أن تصور نيوتن للكتلة على هذا النحو قد أحدث فيها تغيراً رئيسياً. فقبل نيوتن كانت الكتلة عبارة عن مقدار ما يحويه الجسم الساكن الثابت من مادة. أما بعد نيوتن، فأصبح من المتعذر أن نفهم الكتلة إلا إذا تصورنا المادة فى حالة من التغير والصيرورة، أو فى حالة من الحركة ذات السرعة المتغيرة وبالإضافة إلى ذلك، لا بد أن نقرن هذه السرعة المتغيرة باللحظة الزمنية التى تتم فيها (وكل هذا يؤدى إلى فكرة العجلة). وقد انتهى هذا بالميكانيكا إلى أن أصبحت ميكانيكا عقلية صرفة.

واستمرت ميكانيكا نيوتن مسيطرة على العقول طوال القرن ١٩. لكن على الرغم من طابعها العقلى، ومن تخلصها من النزعة الحسية والتجريبية البسيطة معا، إلا أن طابعها العقلى كان بسيطا وساذجا فالمكان عندها هو المكان المطلق، والزمان هو الزمان المطلق وكل منهما منفصل عن الآخر. والاتجاه العقلى لا يمكن أن يرضى بهذه البساطة فى التفكير مدة طويلة. ولذلك، فإنه ما أن بدأ القرن العشرون حتى أخذت هذه النزعة العقلية فى التعقيد. وكان هذا هو الدور الذى لعبته النظرية النسبية فلم تعد هذه النظرية تكتفى بالنظرة إلى الكتلة «من الخارج» بل وجهت نظرها إلى «الداخل»: داخل الكتلة. فوصل

أينشتين إلى الفكرة القائلة بأن الكتلة تزداد بازدياد السرعة . أى أن كتلة المادة تزيد كلما تحركت بسرعة وهذه الحركة السريعة تتطلب وجود طاقة . وعلى هذا النحو دخلت فكرة الطاقة فى تصورنا للكتلة . وفكرة الطاقة فكرة معقدة . إذ أن لها مصادر متعددة . فهناك طاقة حرارية ، وطاقة كهربية ، وطاقة ميكانيكية (وهى التى تهمنا هنا) . هذه الطاقة الميكانيكية = الكتلة × (سرعة الضوء)[٢] . ومعنى ذلك أننا لكى نحصل على الكتلة فى علاقتها بالطاقة نقول إنها تساوى $\frac{\text{(سرعة الضوء)}^{٢}}{\text{الطاقة}}$. وهكذا نرى أن الكتلة لم تعد فكرة بسيطة بل فكرة غاية فى التعقيد . .

بل إن الكتلة قد أخذت فى التعقيد أكثر وأكثر فى ميكانيكا « ديراك » Dirac . فأصبحت تشتمل على جميع الأفكار التى رأيناها فى التيارات السابقة مضافا إليها فكرة انتشار الالكترونات فى المجال المغناطيسى الكهربى أو الكهرطيسى ، وحساب قواعد هذا الانتشار . وفى نهاية هذا الحساب نجد أنفسنا أمام كتلة أخرى ، كتلة سالبة ، لها طاقة سالبة تقابل الطاقة الموجبة التى حددنا بحسبها الكتلة . وقد كان اكتشاف هذه الطاقة السالبة اكتشافا نظريا رياضيا خالصا . ولكنه كان إرهاصا دفع العلماء الطبيعيين إلى البحث فى داخل الذرة عن عنصر يقاوم انتشار الطاقة الكهرطيسية على صورة الكترونات ،

ووجدوا هذا العنصر فى « البروتون » ذى الشحنات الموجبة . ومعنى ذلك أن العقل هنا كان قائدا للتجربة ، مما يذكرنا باكتشاف العالم الفرنسى « لى ڤرييه » للكوكب نبتون عن طريق الرياضة ، ثم عثور علماء الفلك فيما بعد على وجود هذا الكوكب فى الواقع .

وهكذا نرى أن العلم المعاصر — من أجل أن يحدد أمامنا فكرة علمية — قد انتقل من المحسوس إلى التجريبى ، ومن التجريبى إلى المعقول .

٤ — الكثرة بدلا من الوحدة ، والتعقيد بدلا من البساطة :

تحليلنا لفكرة علمية واحدة هى فكرة الكتلة قد أظهرنا على أن العلم المعاصر لا يقدم لنا وجها واحدا للفكرة ، بل عدة أوجه أو جوانب . الأمر الذى يدلنا على أن النظرة المتكثرة المتعددة قد أخذت طريقها إلى العلم المعاصر ، كما أخذت طريقها إلى الفلسفة المعاصرة أيضا . ومعنى ذلك أن النظرة الواحدية البسيطة قد اختفت من العلم والفلسفة ، وأصبحنا ننظر إلى المادة وإلى الكون كله نظرة متكثرة معقدة . الأفكار البسيطة قد اختفت : الخط المستقيم الذى يمتد بين نقطتين أصبح منحنيا — طول أى شىء لم يعد يحسب بالقياس الساذج أو بالمسطرة فقط بل أصبح يعتمد على حركة هذا الشىء ، وعلى سرعة هذه الحركة وعلى تغير هذه السرعة فى الزمان ، وكذلك على سرعة الضوء الذى تتم فيه الحركة — الفضاء أصبح مقوسا — المكان لم يعد

سطحا مستويا . فهو محدب تارة ومقعر تارة أخرى ـ المكان غير منفصل عن الزمان ـ الجاذبية ليست قوة فى باطن الأرض ، بل إحدى خواص الفضاء ـ الخطان المتوازيان يلتقيان ـ فكرة المعية La simultaneité ، قد اختفت نتيجة لتجربة ميشلسون التى أثبتت أن سرعة الضوء تختلف عن سرعة الأرض ـ تعددت نظرتنا إلى الشىء بتعدد الأشخاص الملاحظين الراصدين وبتعدد ظروف رصدهم للشىء ـ أصبح المكان ذا أبعاد أربعة بدلا من ثلاثة ـ لم تعد المادة تلك الكتلة الصماء البسيطة بل تعددت نظرتنا إليها : فهى تارة مجموعة من الالكترونات والبروتونات ، وتارة أخرى مجموعة من الإشعاعات ذات الموجات ، وهى تارة ذات طاقة موجبة ، وتارة أخرى ذات طاقة سالبة ، وهى تارة منفصلة ، وتارة أخرى متصلة ، وهى فضلا عن ذلك كله ذات حركة دائمة لاتهدأ : ظهرت أول ما ظهرت فى نظرية الحركة فى الغازات La théorie cinétique des gazs ثم تطورت بعد ذلك عن طريق إدخال فكرة الطاقة ، وبوجه خاص على يد « هيزنبرج » Heisenberg الذى ذهب إلى أنه يتعذر علينا تحديد موضع أى جسم فى المكان لأن كل جسم يكون من جزئيات وموجات : الجزىء ينتهى تطوره فيصبح موجة ، والموجة تنتهى تطورها فيصبح جزئيا . وقد عبر « لوى دى بروى » عن هذا التطور للمادة قائلا : « لانستطيع بعد اليوم أن ننظر إلى النقطة المادية على أنها جوهر ثابت له موضع محدد صغير من المكان ، بل على

أنها مركز لظاهرة دورية تنتشر حوله » (L. de Broglie : La nouvelle dynamique des quanta, p. 105—cité par Bachelard ; Le Nouvel Esprit... p. 86) . . . إلى آخر هذه الأفكار المعقدة فى الفزياء الميكرسكوبية .

ونستطيع أن نستخلص من هذا كله إلى أن الصورة البسيطة التى يقدمها المعلمون للطالب المبتدئ عن العلم لا علاقة لها بالعلم فى معناه الحقيقى : يقول بشلار : « لقد كان بلزاك يقول إن طائفة العزاب (غير المتزوجين) يحولون العواطف إلى عادات . وبالمثل نستطيع أن نقول إن طائفة المعلمين يحولون الاكتشافات العلمية إلى دروس » (Bachelard : La Formation. . etc., P. 247)

وهكذا تختفى الصورة البسيطة التى قدمها لنا ديكارت ومعاصروه عن العلم والكون . فقد طالع على الناس كتاب ديكارت الشهير : « مقال فى المنهج » ، وهو يحمل هذا العنوان الفرعى : « مشروع لعلم كلى عام يستطيع أن يرفع طبيعتنا إلى أعلى درجة فى الكمال » . لكن هذا العلم الكلى ، لم يعد إلا مجرد أمل راود بعض العلماء فى العصور الغابرة ، ولم يعد له اليوم أى أثر . لأن العلم المعاصر ليس عاما بل خاصا ، وليس نسبيا بل كليا . وفضلا عن ذلك ، فهو لم يعد كاملا ، بل أصبح متواضعا يعيش فى منطقة المعرفة التقريبية L'à peu près ، كما يقول بشلار .

واختفت كذلك فى العلم المعاصر تلك الفكرة التى سيطرت

على القرن ١٨ ، والتى كانت تقول بأن الطبيعة منسجمة متجانسة، وبأننا نستطيع أن نحصل على نظرة عامة Weltanschauung للكون كله ، توحد بين أجزائه المتناقضة . كلا ! لم يعد يهم العالم ولا الفيلسوف المعاصر أن يقدم لنا هذه الوحدة البسيطة بقدر مايهمه أن يتتبع تعقيد الظواهر والكون بأسره ، مهما وصل فى ذلك إلى نتائج متناقضة . وذلك لأنه وجد أن هذا التناقض ليس تناقضا فى فكرة هو ، بل هو تعبير عما فى الكون نفسه من تناقض. وبوسعنا أن نستعرض تاريخ العلم ، فسنجد أن العصور التى كان العلم فيها علما مبسطا واضحا مطمئنا هى العصور المظلمة له . ومن أجل ذلك ، فإن « برنشفيج » لا يتحدث عن هذه العصور إلا متهكما ، فيسميها « بالعصر الذهبى » للعلم . وعلى العكس من ذلك، فإن العصور التى كان العلم فيها قلقا ، معقدا ، متناقضا ، تسوده الحيرة ، هى العصور التى تقدم فيها العلم وازدهر . فى هذه العصور القلقة ، أصبح من المتعذر أن نحتفظ بهذا المكان المتجانس المتصل الذى نتصوره تصورا أوليا a priori على نحو ما نشاهد ذلك عند كورنو وكانت . وأصبح من المتعذر أيضا أن نقنع بميكانيكا « لابلاس » التى اعتمدت — كما لاحظ برجسون بحق — على عدم إدخال فكرة الزمان فى حركة الأجسام والكواكب ، وقدمت لنا من أجل ذلك قوانين ثابتة أولية للحركة ، تخضع خضوعا تاما لضرب من الجبرية الصارمة وأصبح من المتعذر

كذلك أن نرضى ، فى علم التاريخ الطبيعى ، بهذه الصورة الثابتة التى قدمها لنا كوفييه Cuvier عن الكائن الحى ، وفى علم الكيمياء ، بهذه الصورة الثابتة للعناصر التى قدمها لنا لا فوازييه عن المادة .

والخلاصة أن من واجب العالم الفزيائى أو الرياضى أو الكيميائى إذا وصل فى بحثه إلى فكرة بسيطة واضحة متميزة ، أن يعدل عنها فورا . لأن البساطة ـ على عكس ما كان يعتقد ديكارت ـ لم تعد (فى ميدان العلم) دليلا على الصحة ، بل أصبحت عنوانا للخطأ .

٤ — مبدأ القياس

إذا كان أمامى الآن على مكتبى قلم من الرصاص ، وأردت أن أتحدث عنه أو أصفه أو أحكم عليه بحكم ، فليس أمامى إلا أحد أمرين . إما أن أحصر تفكيرى فى القلم نفسه ، ومن ثم أصفه هو . فأقول مثلا إنه طويل أو أزرق أو ناعم الملمس ... الخ . وإما أن أصفه بالنظر إلى مجموعة الأشياء التى تجاوره على المكتب . فأقول إنه «على يمين» المسطرة ، أو إنه « بين » الدواة والكتاب . . الخ . فى الحالة الأولى . أقوم بعزل القلم والتفكير فيه على حدة . ومن ثم لا يكون أمامى إلا أن أحدده أو أحكم عليه بالنظر إلى التى يتضمنها . أما فى الحالة الثانية ، فإن تحديدى له سيكون عن طريق العلاقات التى تربطه بالأشياء الأخرى ، وليس من شك فى أن تحديد القلم عن هذا الطريق الثانى يمتاز بأنه يوسع من أفق تفكيرنا . إذ أنه بدلا من أن يقيد نفسه بشىء واحد بعينه ، يتناول أشياء متعددة ، مع محاولة الكشف عن العلاقات القائمة بينها . هذا فضلا عن أن تفكيرى فى القلم على هذا النحو الثانى يتمشى مع وجود الأشياء فى الطبيعة . فالطبيعة لا تقدم لى الأشياء منعزلة بعضها عن البعض الآخر كما لو كان كل منها مستقلا أو قائما بذاته . بل تقدم لى مجموعات من الأشياء المترابطة . فهى لا تقدم لى الشمس مثلا إلا باعتبار أنها أحد الكواكب . ولا

تقدم لى هـذا الإنسان أو ذاك باعتبار أنه أحد أفراد الجنس البشرى ، أو على أنه أحد الطلبة أو الفلاحين أو العمال أو الموظفين . . الخ . وعلى ذلك فإن التفـكير فى الأشياء عن طريق العلاقات القائمة بينها و بين الأشياء الأخرى ليس إلا تفكير طبيعى يتشبه بما تقوم به الطبيعة فى كشفها لنا عن الأشياء .

والآن ماعلاقة هذا الـكلام بالقياس أو بالمبدأ الذى يقوم عليه القياس ؟ عندما ماأراد أرسطو أن يحدد مبدأ القياس قدم لنا مبدأين : المبدأ الذى قال به فى كتاب «المقولات» .

(Categoriae, II, 3) والمبدأ الذى قال به فى كتاب التحليلات الأولى أو الأنالوطيقا الأولى (Analytica priora, I, I, 7) . أما المبدأ الأول فقـد عبر به أرسطو عن وظيفة القياس من ناحية المفهوم ، بخلاف المبدأ الثانى الذى عبر به أرسطو عن وظيفة القياس من ناحية المـاصدق . وطبيعى أن المبدأ الأول يجعلنا نفـكر فى خصائص الاشياء . باعتبار أن كل شىء منها منعزل عن الأشياء الأخرى ، ما دام يقتصر على اظهار الصفات التى يتضمنها مفهوم شىء من الأشياء . أما المبدأ الثانى فيجعلنا نفـكر فى الأشياء عن طريق التفـكير فى العلاقات القائمة بينها و بين الأشياء الأخرى مادام يفـكر فى ماصدق الاشياء وفى استغراقها أو عدم استغراقها .

يقول أرسطو فى المبدأ الاول . إذا حملنا صفة على شىء أو

موضوع فإن كل صفة تحمل على هذه الصفة تكون صفة للشيء . فمثلا عندما نصف شخصا معينا بأنه إنسان ، ونصف الإنسان بأنه حيوان . فإن صفة الحيوانية ستكون بالتالى صفة لهـذا الشخص المعين ، مادام هذا الشخص متصفا بالانسانية وما دامت الإنسانية متصفة بالحيوانية . وقد عبر رجال العصور الوسطى عن هذا المبدأ بقولهم : « صفة الصفة صفة للشيء نفسه . ورفع الصفة رفع عن الشيء نفسه » .

nota nota est nota rei ipsius
repugnas nota repugnat rei ipsi

وقد اهتم كانت ولا شلييه وروديه وهاملان بهـذا المبدأ ونظروا إليه على أنه المبدأ الوحيد للقياس .

لكن أرسطو — كما قلنا — لم يقدم لنا هـذا المبدأ وحده . بل قدم فى « التحليلات الأولى » مبدأ آخر عبر عنه على النحو التالى : « إذا قلنا عن شيء أنه مستغرق كله فى شيء آخر فإن قولنا هذا يساوى قولنا بأن الشيء الأول يحمل على جميع أفراد الشيء الثانى . ونحن نقول إنه يحمل على جميع الأفراد حينما يكون من المستحيل أن نجد أى جزء فى الموضوع لا نحمل عليه الصفة » . ومعنى هذا أن الأصل فى كل قياس هو دخول دائرة الأفراد التى يصدق عليها الحد الأصغر فى دائرة الأفراد التى يصدق عليها الحد الأكبر . فما يكون محمولا على الجنس أو صفة له لابد أن يكون صفة للنوع وبالتالى صفة للفرد . وهـذا المبدأ الثانى هو — كما

ذكرنا سابقا ـ المبدأ الماصدق الذى اختاره أرسطو للتعبير عن وظيفة القياس . وقد أصبح يطلق على هذا المبدأ فيما بعد « مقالة الكل واللاشيء » Dictum de omni et unllo . وفى كلمة واحدة ، نستطيع أن نقول عن المبدأ الأول أنه مبدأ التضمن . وعن المبدأ الثانى أنه مبدأ العلاقات .

وقد اهتم المناطقة القدامى بالمبدأ الأول فقط . ومن ثم أصبح المنطق القيامى عندهم قائما فقط على علاقة التضمن أو على مبدأ التضمن اى أنه أصبح منطقا المفهوم فحسب . أما المناطقة المحدثون فقد أولوا مبدأ العلاقات كل عنايتهم . وهذا المبدأ جعلهم يهتمون اهتماما خاصا لا بمفهومات الأشياء بل بماصدقاتها أى بالأفراد التى تصدق عليها . على نحو ما نجده عند ليبنتز وهاملتون وجفونس Jevons وبرتراند رسل . الأمر الذى جعل هؤلاء المناطقة يوجهون انتباههم إلى الفئات أو الأصناف التى يندرج تحتها الأفراد ولا يهتمون بالمعانى أو المفهومات الكلية (الأجناس والأنواع) التى تنطوى عليها الأفراد أو الأخزاء .

ولكننا لا نريد أن نكون من أتباع هؤلاء أو أولئك . وإنما نفضل أن نكون أرسطيين ، تراعى المفهوم والماصدق معا .

وعلى ذلك ، فإذا كان القياس هو الانتقال من الحكم على الكل ، إلى الحكم على الجزء أو البعض فالمقصود بذلك انه

انتقال من الحكم على كل الصفات إلى الحكم على بعض الصفات (وهذا من ناحية المفهوم) أو من الحكم على كل الأفراد إلى الحكم على بعض الأفراد (وهذا من ناحية الماصدق) .

وقد علمنا مما سبق أن قلناه أنني إذا حصرت تفكيري في الصفات فإنني بذلك سأعزل شيئا من الأشياء أفكر فيه على حدة . وعلى الرغم من أن التفكير على هذا النحو له عيوبه ، إلا أنه يمتاز بأنه تفكير واقعي ، لا يمكن أن يتم إلا بالنظر إلى شيء واحد بعينه ، أضعه أمامي باعتبار أنه موجود وجودا واقعيا محسوسا . ولذلك ذهب أحد مؤرخي الفلسفة ـ بحق ـ أن أرسطو كالطفل الذي يريد أن يطمئن إلى وجود الأشياء وجودا حسيا قبل أن يفكر فيها تفكيرا منطقيا (هذا المؤرخ هو برنشفيج) . وبرنشفيج لا يقول هذا عن أرسطو إلا على سبيل التهكم والتقليل من عبقريته . ولكننا من جانبنا لا نرى في اهتمام أرسطو بالواقع المحسوس واعتماده عليه مثل هذا الاعتماد سبيل إلى الحط من قدره .

وأياما كان الأمر فإن التفكير على أساس الصفات تفكير واقعي محسوس . ولذلك فإن الأساس في نشأة المنطق الرمزي الحديث أن يكون رد فعل ضد هذا النوع من التفكير ، أي أن يقطع الصلة تماما بالواقع المحسوس . لأنه منطق يقوم على أساس دخول الأفراد في الفئات أو الأصناف دون أن يتحقق من قيام

هـــذه الأصناف فى الواقع أم لا . فتعريف الإنسان مثلا عند أصحاب المنطق الرمزى بأنه يتطابق مع صنف الحيوانات أو الطيور « ذوات الساقين ولا ريش لها » (Frederic Fitch art: L'attribut et la classe — in L'activité philos. contemporaine en France et aux Etats—Unis ed par Farber Tome Premier, p p. 220—224, p. 242).

هذا التعريف تعريف صحيح من الوجهة المنطقية . مع أن صنف « الحيوان ذو الساقين ولا ريش له » ليس موجودا وجـــودا واقعيا . وإذا قارنا هذا التعريف للإنسان بالتعريف الذى أعطاه أرسطو له وهو : « الحيوان الناطق » لتجلى لنا الفارق الضخم بين الاتجاهين فى التفكير . « فالحيوان الناطق » يمثل فئة أو صنفا له وجود واقعى ، وهو مطابق لتعريف الإنسان . أما « الحيوان ذو الساقين ولا ريش له » فعلى الرغم من أنه تعريف مطابق للإنسان إلا أنه يمثل صنفا يشير إلى نفس « الصنف » الذى ينتمى إليه من الإنسان إلا أن له مفهوما مختلفا من ناحية الواقع . بل إننا نستطيع أن نقول أن مفهومـــه لا وجود له من ناحية الواقع . فهو عند أصحاب المنطق الرمزى تعريف صحيح . لأنه يمثل صنفا له ماصدقات أو مجموعة أفراد على الرغم من أنه ليس له مفهوم واقعى .

وهكذا نرى أننا إذا اقتصرنا على الماصدقات وأهملنا المفهوم قد نحصل على « رصيد » من الأفراد دون أن يكون لهذا الرصيد

معنى واقعى أو مجموعة من الصفات الحسية التى تقوم كيانها فى الخارج ولذلك فإن مناداة المناطقة الوضعين بضرورة وجود « ما صدق بدون مفهوم » يعبر عن اتجاههم الشكل اللفظى فى دراسة المنطق أصدق تعبير . فهم يحصرون أنفسهم فى عالم الماصدقات ولكى يقطعوا الصلة تماما بين هذه الماصدقات والواقع المحسوس يرمزون إليها برموز جبرية مختلفة . ثم يبحثون بعد ذلك فى العلاقات المختلفة القائمة بين هذه الماصدقات . ويجهدون أنفسهم فى تتبع الطرق المتباينة التى تفسر تداخل الأفراد فى الفئات أو الأصناف . ولكن هذه العلاقات كلها لا تمثل الا علاقات بين ماصدقات بدون مفهومات . الأمر الذى يجعلها بعيدة عن العلاقات الواقعية التى علينا أن نبحث عنها فى منطق البرهان الذى نقوم بدراسته الآن .

ولذلك فإن السبيل الوحيد أمامنا لاصلاح هذا الوضع هو أن نتصور العلاقات تصورا آخر بأن نجعلها علاقات للماصدقات ذات المفهومات . وقد سبق أن ذكرنا أننا لا نفهم من « المفهوم » أى معنى ميتافيزيقى غامض . ولكن لما كان « المفهوم » يتضمن مجموعة الصفات المحسوسة الواقعة التى تكون قوام شىء من الأشياء ، فاننا نريد أن نحتفظ به فى دراستنا للمنطق . وذلك لكى تصبح الماصدقات والعلاقات القائمة بينها مستندة إلى « رصيد » من الواقع

المحسوس . وهذا هو نفس ماقدمه أرسطو فى بحثه لمبدأ القياس إذ رأينا أن أرسطو قد قدم مبدأين للقياس : مبدأ للمفهوم ومبدأ للماصدق .

والطبيعة نفسها لاتقدم لنا إلا ماصدقات ذات مفهومات ولا تقدم لنا أيضا إلا مفهومات ذات ماصدقات . فمفهوم « الحصان » مثلا مرتبط بتحققه فى الاحصنة المختلفة ، ومن ناحية أخرى فإن هذه الأحصنة لا يمكن أن تكون أفرادا أو ماصدقات لفظية فحسب غير متحققة فى الخارج . إذ أنها متحققة بالفعل فى الخارج فى مجموعةمن الصفات الحسية التى تكون مفهوم الحصان . وهكذا فى سائر الأشياء .

والآن ، إذا نظرنا إلى الماصدقات هذه النظرة الواقعية ، فعلينا أن نعيد النظر فى المبدأ الذى وضعه أرسطو للقياس . فقد رأينا أن أرسطو وضع مبدأين للاستدلال القياس: مبدأ للمفهوم ومبدأ للماصدق . ولكن لما كان من المحقق أن مبدأ الماصدق أغنى من الناحية المنطقية من مبدأ المفهوم ، لأننا لانقتصر فيه على النظر إلى شىء واحد بعينه من ناحية صفاته بل ننظر إلى علاقة شىء ما بغيره من الأشياء ودخوله أو عدم دخوله فى دائرتها فإنه يكفى جدا أن نقول إن مبدأ القياس هو المبدأ الماصدق فحسب ، ونعدل عن القول بأن للقياس مبدأين . مبدأ للمفهوم ومبدأ للماصدق .

ولكننا حين نريد أن نقتصر على هذا المبدأ فى نظرتنا إلى القياس ، فاننا لا نفعل ذلك لأننا نسقط المفهوم من حسابنا تماما وتلغى وجوده إلغاء تاما كما فعل المناطقة الوضعيون . بل لأن نظرتنا إلى الماصدق تختلف عن نظرتهم إليه . فهم ينظرون إلى الماصدق على أنه ماصدق بدون مفهوم . أما نحن فلا نرى أى وجود للماصدق إلا إذا كان ذا مفهوم ولذلك فان قولنا بالماصدق يتضمن القول بالمفهوم . ولكنه يمتاز بأنه يوسع من أفقنا فى نظرتنا إلى الشىء . ويبين لنا علاقته بالأشياء الأخرى .

وقد سبق ان فكرنا عند حديثنا عن الأقيسة الحملية والشرطية أننا نفضل أن نقتصر على الأقيسة الشرطية لأن المقدمات التى تستند إليها أكثر تمشيا مع النظرة الحديثة إلى « الضرورة » باعتبارها ضرورة مشروطة لا مطلقة . ونستطيع أن نضيف إلى ذلك أن هذه المقدمات الشرطيه تمتاز بطبيعتها بأنها تقوم على مبدأ العلاقات لا مبدأ التضمن وذلك لأنها لا تتكون من موضوع ومحمول ولا تقوم على تضمن هذا فى ذاك بل تتكون من مقدم وتاله وتقوم على العلاقة بين هذا وذاك . وعلى ذلك . فان استخدامنا للمقدمات الشرطية بدلا من المقدمات الحملية يضرب عصفورين بحجر واحد ، فقد استطعنا عن طريقة أن نتخلص من الضرورة المطلقة ونجعلها ضرورة مشروطة ، واستطعنا كذلك أن نجعل من القياس تطبيقا مباشرا لمبدأ العلاقات بين الماصدقات . ومن ناحية

اخرى ، فقد راينا الآن ان مبدا القياس الذى نفضله هو المبدا الماصدقى أو مبدأ العلاقات ، مع توضيحنا لوجهة نظرنا فى الماصدقات ومدى اختلافها عن وجهة نظر المناطقة الوضعيين إليها .

وبذلك نستطيع أن نلخص إصلاحنا المنطق القياسى ومحاولتنا التوفيق بين المصدرين العقلى والحسى فى باب الاستدلال فى هاتين النقطتين :

١ ـ إلغاء الأقيسة الحملية والاقتصار على الأقيسة الشرطية المتصلة والمنفصلة .

٢ ـ الاقتصار على مبـــدأ الماصدقات فى نظرتنا إلى هذه الأقيسة مع فهمنا لهذه الماصدقات على أنها ماصـدقات تحمل مفهومات .

* * *

ولكى نوضح مدى الفوائد التى سنجنيها من وراء الأخذ بمبدأ العلاقات بين الماصدقات سنضرب المثال التالى :

فاذا كان عندى شخص هو «محمد» أو «سقراط» وأردت أن أحكم عليه بحكم قائم على مبدأ التضمن فليس أمامى إلا أن أصفه بصفة أو صفات تحدد مفهومه . فسأقول مثلا «محمد إنسان» ثم أقوم باستخدام هذه القضية كمقدمة فى قياس .

ولكننا قلنا إن الشيء أو الشخص الواحد لا يتميز بصفاته فقط ، بل بعلاقته بالأشياء أو الأشخاص الأخرى (أنظر مثال القلم الذي ضربناه سابقاً) . فأستطيع أن أقول مثلا في مثال «محمد» هذا «محمد أخو علي» . فلا يكون أمامي في هذه الحالة عنصر واحد هو محمد بل عنصران هما محمد وعلي بل وأستطيع أن أقول «محمد ابن أخ علي» فيكون أمامي في هذا المثال ثلاثة عناصر : العنصر الأول هو محمد والثاني علي والثالث هو الأخ المجهول لعلي . وأستطيع أن أمضي في هذا الاتجاه فأبين علاقة محمد بأكثر من ثلاثة عناصر : فأقول مثلا «محمد جار او صديق لابن علي..الخ . وهكذا .

ففي مثل هذه القضايا نجد أن دائرة محمد لا نفهم إلا إذا رسمنا إلى جوارها دائرتين على الأقل . وفي هذا توسيع لا شك فيه لنظرتنا بالنسبة إلى محمد .

ولكن على الرغم من ذلك ، فإن بوسعنا أن نستمر في النظر إلى محمد - في هذه الأمثلة الأخيرة - بنفس النظرة القديمة القائمة على علاقة التضمن ، إذ تستطيع أن نقول ان محمد في جميع هذه الأمثلة موضوع وأن ما جاء بعد ذلك في القضية في جميع الأحوال ليس إلا محمول له . ولذلك ، فإننا لو اقتصرنا على علاقة أو مبدأ التضمن ، فلن يكون هناك أي فارق بين القضية ، محمد إنسان » أو «محمد أخو علي» وبين القضية الأخرى التي نقول فيها ، «محمد

صديق لابن أبى على » ، على الرغم من أن العلاقة التى تقوم عليها أجزاء القضية مختلفة فى كل حالة من هذه الحالات .

ولكى نوضح هــذا الاختلاف سنلجأ إلى الرموز فنرمز مثلا لمحمد بالرمز س، ولعلى بالرمز ص . أما الرمز « ع » فسنجعله يشير إلى العلاقة بين س، ص أو إلى العلاقة بين س ونفسه فى حالة عدم وجود ص .

وواضح من المثال الأول الذى نقول فيه : « محمد إنسان » أننا لم نشر فيه إلى علاقة محمد بغيره من الأشخاص بل اقتصرنا على وصفه بصفة معينة هى صفة الانسانية . ولذلك سنعبر عن هذه القضية على النحو التالى : ع١ (س)

أما القضية الثانية التى نقول فيها : محمد أخو على فسيكون تعبيرنا عنها . ع٢ (س ، ص)

أما القضية الثالثة التى نقول فيها : محمد ابن أخ على فسنعبر عنها هكذا . ع٣ (س ، ص)

أما القضية الرابعة التى نقول فيها : محمد صديق لابن ابن على فسنعبر عنها هكذا : ع ن (س ، ص)
مع ملاحظة أن الرمز ن يرمز إلى أى عدد من العلاقات التى تربط س ، ص .

وهكذا نرى أن منطق العلاقات أغنى وأعمق من منطق التضمن . واقتصارنا على النظر إلى أجزاء القضية من زاوية الموضوع والمحمول فقط من شأنه أن يجعلنا نهمل هـذه العلاقات المركبة التى قد تربط بين أجزائها أو على الأصح — بين أفرادها وأفراد أخرى .

٥ — التحليل والتركيب

التحليل :

يقصد بالتحليل فى اللغة العادية الدارجة اكتشاف الأجزاء التى يتكون منها الكل أو الشىء الواحد والوصول إلى عناصره الأولى ، أو عزل صفاته بعضها عن البعض الآخر . والتحليل هو العملية العقلية المباشرة التى تخطر بأذهاننا إذا أردنا أن نعرف شيئا نجهله .

وقد يكون التحليل عقليا منطقيا كما قد يكون تجريبيا ماديا . ويرجع اختلاف التسمية هنا إلى اختلاف طبيعة الظواهر التى تكون موضوعا للتحليل أو التركيب . فقد يكون موضوع التحليل معنى من المعانى أو فكرة رياضية فيكون التحليل عقليا كتحليلى مثلا لفكرة المثلث أو لمعنى الدولة . وقد يكون موضوع التحليل ظاهرة مادية أو تجريبية فيكون تحليلى فى هذه الحالة تحليلا تجريبيا كتحليلى للمادة أو للمعدن . . . الخ .

وقد أضاف هوسرل إلى هذين النوعين من التحليل تحليلا آخر أطلق عليه تحليل القصد أو الاتجاه L'analgse intentionnelle وهو يمثل تحليلا لا هو عقلى ولا هو تجريبى شىء بل هو بين . ذلك لأن الشعور عند هوسرل يقصد موضوعه أو يتجه

إليه . وتحليل هذا الاتجاه لا يمكن أن يقتصر على تحليل الموضوع من حيث هو قائم فى الخارج ومجاور لهذا الشىء أو ذاك فى المكان ، ومتصف بهذه الصفة أو تلك . وهذا هو ما يطلق عليه هوسرل اسم (التحليل الشيئى) الذى يتناول الشىء أو « النوويز » Noese ولا يمكن كذلك أن يقتصر على تحليل « المعنى » الذي لهذا الشىء أو ذاك وما يثيره فى ذهني أو ذاكرتى من معان تتداخل بعضها فى البعض الآخر . وهذا هو ما يطلق عليه هوسرل اسم « تحليل المعنى » الذى يتناول المعنى أو « النوويم » Noeme . بل هو تحليل يتناول هذين النوعين معاً ، ويلتقيان فيه من حيث أنه تحليل « للمدركات الحية » التى يتعذر علينا فيها أن نفصل بين الأشياء وبين معانيها .

وعملية التحليل تقوم فى أساسها كما ذكرنا الآن على محاولة الاهتداء إلى العناصر البسيطة التى تتكون منها فكرة من الأفكار أو ظاهرة من الظواهر . ولكن الوصول إلى هذه العناصر البسيطة لا يمكن أن يتم إلا إذا استطعنا أن ننفذ إلى طبيعة هذه الفكرة أو الظاهرة ، وتدرجنا شيئاً فشيئاً فى معرفتها حتى نصعد إلى الاطار العام أو القالب العام الذى توضع فيه ويشكلها تشكيلا كليا . وعلى ذلك ، فالتحليل بهذا المعنى تحليل صاعد ، نصعد فيه من المعقد إلى البسيط أو من الخاص

إلى العام . وذلك لأن الفكرة المركبة المقفلة على نفسها تصبح بعد

عملية التحليل فكرة عامة ، يسهل عرضها وتبسيطها إلى الآخرين (مثال : فكرة كلية دار العلوم قبل التحليل وبعده) .

وهكذا نرى أن التفكير فى عملية التحليل يرتفع أو يصعد من المعقد إلى البسيط ومن الخاص إلى العام .

ولكن على الرغم من أن هذا هو المعنى المباشر الذى يخطر بذهن كل منا عند الحديث عن التحليل ، إلا أن المناطقة قد اعتادوا أن يفهموا من التحليل فهما آخر . وذلك لأن أرسطو قد اقتصر فى حديثه عن القياس على نوع واحد من التحليل ، وهو التحليل الذى نبدأ فيـــه من الكل وننتهى إلى الجزء أو الذى يتجه فيـــه التفكير من العام إلى الخاص . ولذلك وصف القياس دائما بأنه تحليل أو استدلال هابط ، نهبط فيـــه من الكل إلى الجزء . ووقر فى عقول الفلاسفة منذ ذلك الحين أن التحليل هو فقط ذلك النوع من التحليل الذى يخصص ، أى الذى ننتقل فيه من العام إلى الخاص .

واستمر الحال على هـذا النحو حتى جاء ديكارت . ففطن بعقليته الواضحة إلى أن الأصل فى التحليل ليس هو ذلك التحليل الأرسطى القياسى الذى نهبط فيه من العام إلى الخاص ، بل التحليل الذى يعمم وننتقل فيـــه من الخاص إلى العـام ومن المعقد إلى البسيط فقد ذكر ديكارت فى القـاعدة الرابعة من كتاب « قواعد لهداية العقل »

Regulae ad directionem Ingenu. ما يلى « لـكى نميز بين الأشياء البسيطة جدا والأشياء المعقدة ، ولـكى نسير فى هذا البحث سيرا منظما علينا فى كل سلسلة من الأشياء أو الحقائق التى استنبطناها مباشرة من حقائق أخرى أن نضع أيدينا على الفكرة البسيطة . . . وكل ما يحتوى فى داخله على الطبيعة السهلة البسيطة التى نبحث عنها سأدعوه بالمطلق ، مثال ذلك كل ما أنظر إليه على أنه مستقل وعلة وبسيط وكلى » . وقد عبّر ديكارت فيما بعد فى كتابه « المقال فى المنهج» Discours de la Méthode عن نفس هذه الفكرة ، فى القاعدة الثانيـــة من قواعد المنهج الاربع . وهذه القاعدة الثانية هى التى تقوم على تحليل المشكلة التى أمامنا ، ورد الأفكار المعقدة إلى عناصرها البسيطة . وعلى ذلك فالتحليل هو الوسيلة التى وجدها ديكارت لكى يصعد بواسطتها إلى الطبائع البسيطة التى يحجبها عن ناظرنا تعقد الأشياء.

وعلى ذلك ، فهناك إلى جانب التحليل الذى نبدأ فيـه من الكل وننتهى إلى الجزء (وهو التحليل القياسى المعروف وكذلك التحليل عند الناطقة الوضعيين الذى يقوم هو الآخر على تحليل العبارة الوصفية فى مفهومها الكلى إلى جزئيات يمكن معرفتها بالاتصال المباشر) تحليل آخر نبدأ فيـه من الجزء وننتهى إلى الكل أو نبدأ من الكل وننتهى إلى كل آخر .

ونحن نلتق بهذا النوع من الاستدلال الذى نعمم فيه حكمنا،

فى القياس المعروف باسم القياس المركب Le Polysyllogisme . وهو يتكون من سلسلة من الأقيسة التى إما أن نذكر فيها النتيجة أولا بأول (وهو النوع النادر) وإما أن تكون كل النتائج فيه محذوفة ما عدا الأخيرة . وهو النوع الأشهر المعروف باسم sorites ومثاله :

أ هى ب ، ب هى حـ ، حـ هى د ∴ أ هى د

مثل : الاستعمار نهب للشعوب .

ونهب الشعوب يتم عن طريق استغلال موارد الأمة لصالح المستعمر .

واستغلال موارد الأمة لصالح المستعمر يمنع خيرات البلاد من الوصول إلى أيدى أبنائها .

∴ الاستعمار يمنع خيرات البلاد من الوصول إلى أيدى أبنائها .

ففى هذا القياس المركب بدأنا من فكرة معقدة وأخذنا فى تحليلها صاعدين إلى ما تنطوى عليه من أفكار بسيطة بادئين بالبسيط فالأبسط ، حتى نصل إلى استخلاص قضية عامة نوضح بها القضية المعقدة التى بدأنا بها تفكيرنا ، ونصل فيها إلى ماهية هذه القضية أو حقيقتها .

وهكذا نرى أن دراستنا للتحليل قد أظهرتنا على نوع من القياس وهو القياس المركب ، الذى لا يقوم على التخصيص بل

على التعميم . أى أن التفكير فيه يبدأ من المعقد إلى البسيط ومن الخاص إلى العام . وهذا دفاع آخر عن القياس نضمه إلى دفاعنا السابق عنه . فقد رأينا أن أعداء القياس وجهوا إليه النقد من ناحية أنه استدلال صورى شكلى . ورأينا كيف استطعنا أن نرد على هذه الحجة عندما وجهنا أنظارنا إلى الأقيسة الشرطية المتصلة والمنفصلة . بل إننا قد وجدنا أن الاستقراء نفسه ليس إلا نوعا من القياس الشرطى المنفصل . أما الآن ، فعن طريق اهتمامنا بالقياس المركب استطعنا أن نرد على الحجة القائلة بأن القياس عقيم لا يأتى بجديد اعتمادا على القول بأنه استدلال هابط نهبط فيه من الكل إلى الجزء المندرج تحته أو المتضمن فيه . فقد رأينا فى القياس المركب كيف يصعد التفكير ولا يهبط ، وكيف ينتقل من المعقد إلى البسيط ومن الخاص إلى العام .

فمن الخطأ اذن أن نسلم بما يقوله جوبلو Goblot من أن القياس عاجز عن التعميم (Goblet : Le systeme de sasciences, 1922, P,48) . أو بما يزعمه من أن « المنطق الصورى الذى زعم منذ أرسطو أنه يقدم نظرية الاستدلال كله باقتصاره على تقديم نظرية القياس ليس إلا أغلوطة ضخمة ودائمة هى أغلوطة تجاهل الرد : Ignoratio elenchi (gyoblot Traité de Logique, p. 246).

ونستطيع كذلك من هذا كله أن نرى مدى التجنى على

القياس فى قول جون ستيوارت مل الذى نظر إلى القياس على أنه « نوع من المصادرة على المطلوب » وأنه « ليس هناك إلا نوع واحد من الاستدلال هو الذى ننتقل فيه من الخاص إلى الخاص

(J. S. Mill : Systéme de Logique déductive et inductive, Paris, 1880, I, p. 210).

* * *

ولكن التحليل ليس مجرد اكتشاف للاجزاء أو العناصر التى يتكون منها الكل ، بل هو اكتشاف فى الوقت نفسه للعلاقات التى تربط بين هذه الأجزاء وتنظمها فى كل منسجم . وعلى ذلك فمن الخطأ أن نفهم التحليل فقط على أنه مجرد اكتشاف أجزاء الكل لأن التحليل الحقيق لا يتم إلا باكتشاف العلاقات التى تربط هذه الاجزاء على نحو ما .

وليس المقصود فقط بالعلاقات التى بين أجزاء الكل أنها تلك العلاقات التى تؤدى إلى جمع الأجزاء أو اضافتها كل منها إلى الآخر . فأصل مثلا من تحليلى إلى الجامعتين المصريتين الموجودتين فى القاهرة (وهما جامعة القاهرة وجامعة عين شمس) إلى أن كلا منهما يتكون من كلية الآداب وكلية الطب وكلية الهندسة . . . الخ . فهذا التحليل العطفى (نسبة إلى حرف العطف الواو) ليس إلا أحد نوعى التحليل فقط . ولكن ادوارد سبولدينج Edward Spaulding يذكرنا بأن التحليل

له معنى آخر إلى جانب هـذا التحليل العطفى ، أصل فيه إلى أن أجزاء الكل بينها علاقات أخرى مثل علاقة التماثل وعدم التماثل والتشابه والاختلاف والتناظر والتنافر ، وعلاقة بين هذا وذاك
(The New-Realism, p. 164) الخ ... The betweenness
فأجد مثلا فى المثال السابق أن بعض أقسام الكليات فى جامعة القاهرة وجامعة عين شمس تتشابه أو تتناظر أو تتميز بنوع من الدراسات . . . وهكذا .

ولا شك فى أن هذا التحليل الثانى هو التحليل العميق لأنه يربط اجزاء الكل بروابط عضوية تجعل الأجزاء تتفاعل تفاعلا قويا بدلا من أن تتجمع تجمعا عطفيا فحسب .

ومهما يكن من شيء ، فان المهم عندنا أن نقرر هنا أن التحليل الوحيد الذى نفهمه وندافع عنه هو إما أن يكون هذا التحليل الواقعى الذى يتناول أشياء أو عناصر لها وجود فى المكان والزمان الواقعيين ، ويتناول أيضا العلاقات المختلفة التى تربط بين هذه العناصر على نحو ما ، وإما هـذا التحليل الضمنى الذى يتناول العلاقات القائمة فى عالم الجواهر المعقولة .

وفى هـــذا التحليل بقسميه نلاحظ أن الأجزاء توجد فى الإطار الكلى الذى يضمها . ولكنها توجد مستقلة عنه ، أو هى توجد مستقلة فى داخله . يقول سبولدينج « إن الواقعى ينظر إلى التحليل فى معظم الحالات على أنه اكتشاف فى داخل الكل

لعناصر أو أجزاء لها وجود مستقل عن التحليل وعن عملية الاكتشاف نفسها » The New-Realiem 169

أما هـــذا التحليل اللفظى الذى يدور حول ألفاظ اللغة وعباراتها ويتخذ موضوعه من تلك « العبارات الوصفية » التى اهتم بها رسل والتى تشير فقط إلى المدركات العقلية دون أن تشير إلى الأفراد الحقيقيين الواقعيين فى عالم الأشياء ، فهو تحليل لرموز بغير مرموزات أو أفراد واقعية تدل عليها هذه الرموز ولذلك فاننا نرفضه ونعده شقشقة لفظية ليس إلا .

خذ مثلا عبارة : « طلبة كليـة دار العلوم » أو « طلبة كلية الآداب» . فالمناطقة الوضعيون يحللون هذه العبارة على النحو التالى فهى تدل عندهم على عبارة وصفية . ومعنى ذلك أنهـا لا تدل عندهم على أن هناك فئـة موجودة وجودا واقعيا هى فئـة طلبة دار العلوم أو طلبة الآداب . بل تدل فقط على عبارة ذات فجوة فارغة مدلولها هو س وبعبارة أخرى فان هذه العبارة ليست عند المناطقة الوضعيين قضية ، من الممكن أن توصف بالصدق أو الـكذب ، بل هى مجرد دالة قضية . لا تتحول إلى كلام مفهوم ذى معنى ، يكون قابلا للتصديق أو التـكذيب إلا عندما نستطيع أن نستبدل بالرمز س ونجد مقابلا له فى عالم الواقع فردا معينا يكون طالبا فى كلية دار العلوم أو فى كلية الآداب . فنقول مثلا : محمد طالب فى كلية دار العلوم أو فى كلية الآداب . حينئذ وحينئذ

فقط تتحول العبارة إلى قضية أي إلى كلام مفهوم قابل للصدق أو الكذب .

وهذا التحليل يتمشى مع اتجاه المناطقة الوضعيين فى خلق منطق « للماصدق بدون مفهوم » . فالمفهوم لا وجود عندهم إلا إذا تحول إلى ما صدق . وبالتالى فان طلبة كلية دار العلوم أو الآداب لا وجود عندهم من حيث أنهم يكونون مفهوما معينا . ولا يصبح لهم وجود إلا إذا وجدنا أفرادا كزيد وعمرو طلابا حقيقيين فى هذه الكلية أو تلك وعلى ذلك فهم يتخذون من الفرد دليلا على وجود المفهوم .

وعلى العكس من ذلك ، فاننا نرى أن المفهوم هو الذى يحدد وجود الأفراد أو الماصدقات ويشكلهم ويقدم المجموعة أو الفئة التى يمتدون بجذورهم فيها فى الواقع . فأنا لا أستطيع أن أقول إن محمداً طالب فى كلية الآداب أو متخرج فى كلية الآداب إلا إذا وجدته يشارك فى المفهوم الثقافى الواقعى لطلبة أو خريجى هذه الكلية ، ويحمل رسالتها كاحد جنودها ، فى أى ميـــدان يعمل فيه .

وهكذا نرى أن التحليل لا معنى له عندنا إلا إذا كان يبدأ أو يتم فى داخل المجموعات التى تظهر بهـا الأفراد فى الطبيعة أو الأفكار العقلية فى النظام أو الجهاز الذى تنتمى إليـــه فى حقل

الوجود الضمنى وهذه المجموعات ليست مجرد اطار للماصدقات بل لابد أن تحمل معنى أو مفهوما معينا نلتق به فى الواقع ، ونتعرف عليه ، لأنه يشتمل على ماهية هذه المجموعة أو تلك . وهذه الماهية تكون فى أول عهدنا بها معقدة ، ولكنها تتضح حينما تصبح فكرة بسيطة عامة عن طريق التحليل . مع ملاحظة أننا لا نريد أن نفهم كلمة « ماهية » هنا بمعنى الجوهر الغامض الخفى بل بمعنى المدلول الواقعى الذى يشكل كيان أفراد المجموعات فى الواقع . على نحو ما ذكرنا ذلك فى شرحنا السابق للعلاقة بين المفهوم والماصدق .

وهكذا نرى أن التعاون الذى نريد أن نحققه بين العقل والحس أو بين المصدر العقلى والمصدر تجريبى يتحقق بصورة متكاملة فى باب التحليل ، كما تحقق فى باب الاستدلال ، وقبل ذلك ، فى باب القضايا وباب الحدود .

* * *

ب — التركيب :

بعد أن يقوم الذهن الانسانى بتجزئة الكل فى عملية التحليل لكى يصل بذلك إلى اكتشاف العناصر البسيطة التى تحدد مفهومه ينزع من تلقاء نفسه إلى إعادة بناء الكل من جديد . وهذا هو ما يقصد بالتركيب . والحق أن التحليل والتركيب وجهان

لعملية واحدة هى التفكير الانسانى . ولذلك نجد أن ديكارت بعد أن أوصانا فى القاعدة الثانية من قواعد المنهج أن نقسم المشكلة التى أمامنا ونحللها مبتدئين بالمعقد فالبسيط ، عاد فأوصانا فى القاعدة الثالثة بالتركيب أو التأليف . أى بالسير فى الاتجاه المقابل ، لنختبر صحة التحليل الذى قمنا به فى الخطوة السابقة ولنتحقق من عدم اغفالنا لعنصر من العناصر .

والأساس فى التركيب أنه عملية عقلية نبدأ فيها من بعض العناصر الأولية البسيطه المعروفة لنا ، أى التى نكون قد وصلنا اليها بالتحليل . ثم عن طريق الاستعانة بادخال عناصر أخرى لها صلة بهذه العناصر الأولية نستطيع أن نصل إلى مركبات جديدة نجهلها .

ولعل أوضح مثال للتركيب العقلى نجده فى الرياضيات . فالاستدلال الرياضى ـ كما أوضح ذلك بوانكاريه Poincaré فى الفصل الأول من كتابه « العلم الفرض » استدلال يقوم على التعميم وعلى الجدة . وذلك لأن البرهنة الرياضية إذا تحققت فى حالة خاصة تمتد إلى عدد لانهاية له من الحالات الأخرى . فإذا أثبتنا أن خاصية رياضية تصدق بالنسبة إلى عدد معين وليكن م فإنها تصدق أيضا بالنسبة إلى م + ١ وبالنسبة إلى (م + ١) + . . . وهكذا إلى ما لا نهاية .

فعالم الرياضة يقول :

هذه الخاصة صادقة بالنسبة إلى العدد ١ .

وهى إذا كانت صادقة بالنسبة إلى العدد ١ كانت صادقة بالنسبة إلى العدد ٢ .

∴ هى صادقة بالنسبة إلى العدد ٢ .

وهى إذا كانت صادقة بالنسبة إلى العدد ٢ كانت صادقة بالنسبة إلى العدد ٣ .

∴ هى صادقة بالنسبة إلى العدد ٣ .

وهكذا وهكذا باستمرار .

وقد أطلق بوانكاريه اسم « البرهان عن طريق التكرار التقدمى Le raisonnement par recurrence » على هذه الطريقة التى يعتمد عليها علماء الرياضة فى تفكيرهم . وهى الطريقة التى تؤدى إلى جدة تفكيرهم وانتقاله إلى آفاق عامة أو أعم من تلك التى بدأوا منها تفكيرهم .

بذلك نكون قد أوضحنا أن الغاية من التفكير الحقيقى المنتج هو التعميم ، سواء فى ذلك إذا بدأنا من التحليل أو من التركيب.

ولكن لما كان بوانكاريه يعتقد أن الاستقراء هو وحده القادر على التعميم فى التفكير ، لأنه هو الذى ينتقل من الجزء إلى الكل ، فقد أطلق على هذا البرهان اسما آخر هو « الاستقراء

الرياضي » . ولكننا رأينا أن التعميم لايكون بالاستقراء فقط. إذ أن القياس قد يكون وسيلة إلى التعميم أيضا . ولذلك فإننا نرى أن هذه التسميه غير صحيحة لأن الباعث الوحيد لها هوماظنه بوانكاريه من أن الاستقراء هو وحده القادر على التعميم. وقدرأينا خطأ هذا الظن . فالبرهنة الرياضية نوع من التركيب أو الاستدلال التركيبي الذى نصل فيه إلى نتائج جديدة عن طريق البدء ببعض العناصر الأولية ثم إدخال عناصر خارجية لها صلة بما بدأنا به .

وقد رأينا أن التحليل لا يسمى تحليلا إذا كان مجرد تجزئة للكل إلى عناصره . لأننا قلنا إن التحليل الحقيقي يجب أن نصل فيه إلى العلاقات التى تربط عناصر الكل على نحو ما . وهذا الكلام نفسه ينطبق على التركيب ، لأن التركيب الحقيقي ليس هو مجرد إعادة بناء الكل بل هو اكتشاف العلاقات التى تربط هذا الكل بأجزائه وتلك التى تؤلف بين الأجزاء بعضها والبعض الآخر .

ولكن لكى يكون التركيب منتجا ومؤديا إلى نتائج جديدة رأينا أن من الضرورى أن يستعين ببعض العناصر الخارجية التى نقوم بإدخالها وادماجها فى العناصر البسيطة التى يكون قد بدأ التركيب بها والتى نكون قد وصلنا إليها عن طريق التحليل . وهذا العنصر الخارجي يتمثل فى حالة البرهنة الرياضية فى العدد ١ الذى يقوم عليه الاستدلال الرياضى كله ويجيز لنا التقدم من تال إلى تال ، ومن ١ إلى ٢ إلى ٣ . . . الخ

والآن كيف ننظر إلى هذا العدد ١ ؟ هل ننظر إليه على أنه فرد أو جزئى فنكون فى هذه الحالة أمام استقراء بمعنى الكلمة ؟ كلا . فالعدد واحد ليس هو هذا الكتاب الواحد أو هذا القلم الواحد . . . الخ ، وإنما هو كم مجرد ، يشتمل على نوع من التعميم نسقط فيه من حسابنا جميع هذه الجزئيات المحسوسة التى يشير إليها لنبقى على فكرة الوحدة . فالعدد الواحد ليس إذن إلا فكرة الوحدة . والآن ، هل ننظر إلى فكرة الوحدة باعتبار أنها مفهوم عقلى صرف ؟ ذهب بعض الفلاسفة إلى هذا الرأى . ولكن الحق أنها لم تصبح مفهوما عقليا إلا بعد أن جردت من ملابساتها الحسية . أما الأصل فى التفكير فيها فهو حسى .

وهكذا نرى أن العنصر الخارجى الذى يدخل فى التركيب العقلى الرياضى ويؤدى إلى تقدم الاستدلال الرياضى وجدته ترتد أصوله إلى التجربة الحسية أيضا ، كما أشرنا الى ذلك عند حديثنا عن البديهيات الرياضية .

وبذلك نكون قد تحققنا من مظاهر التعاون بين العقل والحس فى التركيب كما حققناها فى التحليل .

الفصل الخامس

المجـــربات

من المصادر الرئيسية لمعرفتنا البشرية ما نستطيع أن نسميه — جريا وراء الفلاســفة العرب — بالمجربات . والمجربات غير التجريبيات . لأن التجريبيات هى المحسات . أما المجربات فهى مجموعه الأفكار المتصلة بحياتنا العملية والتى حققت لنا نفعا مرة فى هذه الحياة ، وأدت إلينا خدمات فوثقنا بها ، وحكمنا عليها بفائدتها . وأصبحت بعد ذلك مصدرا من مصادر معرفتنا الانسانية . وهذه المجربات هى التى اصطلح على تسميتها فى تاريخ الفلسفة باسم المعرفة البرجمانية .

يقول ابن سينا فى كتاب البرهان من كتاب الشفاء (نشرة الدكتور عبد الرحمن بدوى ، ص ١٦١) ما نصه . « وأما الكائن بالتجربة فكأنه مخلوط من قياس واستقراء ، وهو آكد من الاستقراء ، وليس إفادته فى الأوليات الصرفة بل بمكتسبات بالحس . وليس كالاستقراء ، فإن الاستقراء لا يوقع من جهة التقاط الجزئيات علما كليا يقينيا وإن كان قد يكون منبها . وأما التجربة فتوقع ، بل التجربة مثل أن يرى الرائى أو يحس الحاس أشياء من نوع واحد يتبعها حدوث فعل وانفعال . فإذا تكرر ذلك كثيرا جدا حكم العقل أن هذا ذاتى لهذا الشيء وليس اتفاقيا فإن الاتفاق لا يدوم . وهذا مثل حكمنا إن حجر مغناطيس يجذب الحديد ، وإن السقمونيا تسهل الصفراء . ومن هذا الباب

أن يكون شيء يتغير عن حاله الذى بالطبع لا قتران شيء آخر معه ووصوله إليه ، ويكون العقل غير مجوز أن يكون تغيره بذاته فيحكم أن السبب هو الواصل إليه ، وخصوصا إذا تكرر » .

فهذا النص يقرر أن التجربة فى معناها البرجماتى ، اى بمعنى الخبرة العملية تمثل أحد مصادر المعرفة البرهانية . وفى العبارات الواردة فى النص والتى وضعنا تحتها خطا ، يقدم ابن سينا شرحا للتجربة البرجماتية يكاد لا يختلف عن شرح وليم جيمس لها . ذلك أن ابن سينا يرى — تماما كما يرى جيمس — أن معرفة المجربات تتم فى داخل التجربة الحسية ، وإن كانت آكد منها . ونحن نعلم أن البرجماتيين قد بدأوا مما بدأ منه الحسيون ولكنهم فهموا الحس لا على أنه مجرد الآثار الحسية الجزئية التى حصر الفلاسفة الإنجليز أنفسهم فى دائرتها ، بل بمعنى أوسع بحيث أصبح يضم الآثار السلوكية والأفعال . وهذا ما يقرره ابن سينا إذ يرى أن التجربة تستلزم الحس والفعل والخبرة الآتية من تكرار صفة ما لشيء معين . وإذا كان تشارلس بيرس مؤسس المذهب البرجماتى قد رأى فى البحث الذى قدمه عام ١٨٧٨ بعنوان : كيف نجعل أفكارنا واضحة How to make our ideas clear أننا لا نعرف على وجه التحقيق ماهى الكهربا فى حد ذاتها ، ولكننا نعرف ماتحققه من آثار عملية ، ونصحنا بأن نوجه أنظارنا نحـو هذه الآثار إذا أردنا أن نوضح فكرتنا عن الكهربا فإننا نستطيع أن

نقول على لسان ابن سينا في المثال الذي ضرب به في هذا النص عن الجاذبية والمغناطيس . إننا لا نعرف ماهي الجاذبية في حد ذاتها ، بل كل ما نعرفه عنها أننا إذا قربنا حجر مغناطيس إلى قطعة من الحديد ، فإن هـــذه الأخيرة تنجذب إليها . وعلينا أن نوجه أنظارنا إلى هذا الفصل إذا أردنا أن نوضح فكرتنا عنها ، وإذا كان وليم جيمس يقرر في كتابه « البرجماتية » ص ١٨٥ « أن الحقيقة تقبل على الفكرة وليست باطنة فيها » ، فإن ابن سينا يقرر كذلك في هذا النص أن « الشيء يتغير عن حاله الذى بالطبع لاقتران شيء آخر معه ووصوله إليه » أى وإقباله عليه وليس من شك في أن حرص ابن سينا على أن يقرن معرفة المجربات بما يسميه هو « التكرار » ليس إلا تعبير آخر لما يقصده الفلاسفة البرجماتيون بالخبرة ، لأن الخبرة تتطلب التكرار .

وقد بدأت الحركة البرجماتية فى أمريكا على يد « تشارلس بيرس » عندما نشر عام ١٨٧٨ مقالا بعنوان : « كيف نجعل أفكارنا واضحة ؟ » ، تحدث فيه عن معنى الأفكار ، وذهب إلى أن معناها مرتبط بما تحققه من نتائج واقعية ونفع حيوى للناس . فنحن لا نفهم مثلا معنى الكهربا فى ذاتها . ولكننا نفهم النتائج العملية التى تحققها لنا فى حياتنا . ولذلك فمعناها مرتبط بمجموعة هـذه النتائج العملية والآثار أو المنافع التى تحققها وليس مرتبطا بأية ماهية عقلية لها . وأصبح يطلق منذ

ذلك الحين المذهب البرجماتى على المذهب الذى يربط بين معنى الافكار والنتائج العملية التى نحققها فى الحياة ، سواء منها المباشرة أو غير المباشرة (راجع فى ذلك كتابنا . مقدمة فى الفلسفة العامة) .

وعلى ذلك ، فالمذهب البرجماتى قد اتخذ نقطة بدئه من الثورة على المعرفة العقلية أو المصدر العقلى من مصادر المعرفة . فالحقيقة كما يقول وليم جيمس — ليست باطنة فى الفكرة بل تقبل عليها وهى تقبل عليها من الخارج . أما هذا الخارج فهو التجربة الحسية أولا وقبل كل شىء ولكن البرجماتيين يوسعون من معنى التجربة الحسية . فهم لا يفهمونها بالمعنى الضيق الذى فهمها به الفلاسفة الحسيون الانجليز مثلا من أنها مجرد الآثار الحسية بل فهموها بمعنى الآثار العملية أو مجموعة الأفعال السلوكية التى تحدد المجال أو الميدان الذى تظهر الفكرة فيه على أرض التجربة العملية وفى حقل الأفعال السلوكية .

وهكذا أصبح السلوك وما يزود الانسان به من تجربات مصدرا هاما من مصادر المعرفة . ولم يعد العقل هو المنوط بتحديد الروابط والعلاقات بين الأشياء ، بل أصبحنا نلتقى بهذه العلاقات فى الطبيعة واصبحنا نكتشفها شيئا فشيئا كلما تمرسنا بالسلوك وازدادت خبرتنا بالحياة وامتلأت حصيلة تجربتنا .

ولكن المذهب البرجماتى أصبح يدل بعد ذلك ليس على

المذهب الذى يربط معنى الافكار بالنتائج العملية التى تحققها بل على المذهب الذى يربط صدق القضايا بما تحققه من خدمات عملية. ومن ثم، لم تعد النتائج أو الآثار العملية مجرد وسيلة لتوضيح فكرتنا عن الأشياء أو احدى الوسائل التى نستنير بها جنبات الحقيقة ويشع منها نور الحق. بل أصبحت الحكم الفصل فى صدق القضايا أو كذبها. وأصبح صدق القضية مرتبطا بالنتائج المفيدة التى تحققها لنا فى الحياة وأصبح كذبها مرتبطا إما بعدم تحقيقها لأية نتائج وإما لتحقيقها لنتائج ضارة.

وعلى ذلك فالمذهب البرجماتى الذى بدأ بأن نظر إلى الآثار العملية السلوكية أو المجربات باعتبار أنها مصدر من مصادر المعرفة انتهى بأن نظر إليها على أنها المصدر الوحيد لليقين. وهذا تعميم لم يقصد إليه بيرس واضع المذهب البرجماتى. وهو تعميم غير مشروع، لأن الفكرة قد لا يكون لها نتائج عملية على الاطلاق، أو قد تكون نتائجها العلمية لم تتضح بعد، ومع ذلك فليس هذا معناه على الاطلاق أنها فكرة كاذبة.

والمذهب البرجماتى الذى يعتمد على معرفة المجربات يتصفه بصفات أهمها:

١ — أنه مذهب مستقبلى، من حيث أنه ينظر إلى الفكرة بالقياس إلى النتائج التى تحققها فى المستقبل. فان كانت هذه النتائج مفيدة أو نافعة كانت الفكرة صادقة، وان كانت ضارة

كانت الفكرة كاذبة . أما إذا لم تكن نافعة أو ضارة كانت الفكرة مجردة من المعنى .

٢ — أنه مذهب عملى ، من حيث أنه يربط بين معنى الفكرة ونتائجها العملية . وهذه النتائج العملية إما أن يقصد بها النتائج الواقعية التجريبية السلوكية فى مقابل المعانى العقلية المجردة وإما النتائج الشخصية فى مقابل النتائج الموضوعية .

٣ — أنه مذهب نسبى ، من حيث أنه أقام البحث فى الحقيقة على نظرة فى المنفعة الفردية شبيهة بما نجده فى ميدان الأخلاق عند أصحاب مذهب المنفعة .

ولن يتسع المجال هنا للحديث تفصيلا عن كل عنصر من هذه العناصر . إذ يجب أن لا ننسى أن حديثنا هنا عن البرجماتية لا يتناولها إلا من جانبها المنطقى ، بالمعنى الذى حددناه فى أول هذا البحث ، أى باعتبارها أحد مصادر المعرفة الانسانية . ولكن البرجماتية لها جوانب أخرى تدرس فى تاريخ الفلسفة ، تعالج فيها من حيث أنها تأويل خاص من تأويلات المعرفة . ولذلك فسنكتفى هنا بالاشارة العابرة إلى هذه النواحى الثلاث التى تحدد لنا الاطار العام الذى نضع فيه المعرفة البرجماتية أو معرفة المجربات .

* * *

فمن الناحية الأولى ، أى من ناحية اهتمام الفلسفة البرجماتية

بالمستقبل نلاحظ أن الإنسان البرجماتى بوجه عام انسان متلهف على النتائج العملية ، متعجل لما عساه أن يجنيه من فوائد فى المستقبل من وراء هذه الفكرة أو تلك . والانسان الذى يتجه هذا الاتجاه فى حياته سيجد نفسه شيئا فشيئا يبعد عن طريق الحقيقة ذلك لأن طريق الحقيقة أو المعرفة شاق طويل ، ملىء بالعرق والكفاح . وقد يدفع فيه الانسان حياته كلها ، لا ، بل قد تدفع الانسانية على جانبيه سنوات وسنوات من عمرها دون أن تصل فى ذلك إلى أية نتيجة . والعالم أو الفيلسوف الذى يعنيه البحث عن الحقيقة يوجه نظره إلى الحاضر ويقنع بذلك . ففى الحاضر وحده سيكتسب لذة البحث العلمى ، وسيستطيع الاهتداء إلى علل الظواهر وقوانينها . أما الرجل البرجماتى ، فنظرا لأنه يوجه همه منذ اللحظة الاولى إلى النتائج ، ويميل بجسمه نحو المستقبل سنجده يقفز إلى هذا المستقبل قفزات سريعة قد تؤثر على البحث العلمى . وفضلا عن ذلك ، فإن هذا التلهف نحو المستقبل قد يؤدى — على نحو غير مباشر — إلى ابعاد البرجماتى نفسه عن النتائج العملية التى يسعى إلى تحقيقها . وقد يصل الباحث المستأنى الذى يكرس وقته كله للبحث عن الحقيقة وحدها إلى النتائج العملية فى وقت أقصر من الوقت الذى يحتاجه البرجماتى . ومعنى ذلك أن البحث فى الحقيقة قد يؤدى الى الاهتداء إلى النتائج العملية . ولكن البحث عن النتائج

العملية لن يؤدى إلى البحث عن الحقيقة أبدا ، وقد يؤدى فى الوقت نفسه إلى تأخر الوصول إلى النتائج .

أما من الناحية الثانية أى من ناحية أن المذهب البرجماتى مذهب عملى فقد قلنا إن هذا يحتمل معنيين : إما أنه مذهب يهتم بالنتائج التجريبية فى مقابل المعانى العقلية ، واما أنه مذهب يهتم بالنتائج الشخصية فى مقابل النتائج الموضوعية .

وقد رأينا فيما يتعلق بالمعنى الأول أن النتائج التجريبية لا يمكن أن تؤخذ فى استقلال عن المعانى العقلية ، وكرسنا الفصل الرابع كله لتوكيد التعاون بين العقل والحس .

أما فيما يتعلق باهتمام المذهب البرجماتى بالنتائج الشخصية فى مقابل النتائج الموضوعية ، فيتجلى بنوع خاص فى المذهب البرجماتى الانسانى عند شيلر schiller (فرديناند سكت) .

وقد وجه شيلر فى كتابه المنطق الصورى Formal Logic نقدا شديدا ضد هذا المنطق الصورى . فذهب إلى أن هذا المنطق من حيث أنه يقوم بدراسة مجموعة من الصور الذهنية مستقلة عن كل امكان لتحققها ، منطق عقيم . ونادى بقيام منطق انسانى مرتبط بحاجات الانسان وشخصيته . « فالمعنى لا يستطاع تخليصه من الشخصية الانسانية ، ولو أننا جردناه من كل تفكير شخصى لانقطعت مطابقته للواقع ، وأضحى لفظيا بحتا وصوريا محضا (من كتاب : شيلر للدكتور عثمان أمين ، ص ٥٦) .

ونادى شيلر فى كتاب آخر له هو كتاب « منطق للاستعمال » Logic for use بأن المنطق يجب أن يكون نظرية عن التفكير الانسانى كما هو فى الواقع . ومن أجل ذلك يجب أن يكون منطقا إراديا . غير منفصل عن إرادة وشخصية الإنسان الذى يصدر الأحكام .

وعلى ذلك ، فهذا المنطق قائم فى صميمه على استبدال المنطق الإنسانى بالمنطق التقليدى والاستعاضة عن القواعد الموضوعية للتفكير ببعض المبادىء الشخصية .

وهذه النظرة إلى الحقيقة مردها إلى أن تحقيق الموضوعية الخالصة أمر يكاد يكون مستحيلا . حقا إن هذا أمل يراود كلا من الأديب والعالم والإنسان على السواء . ولكن تقف دون تحقيق هذه الموضوعيـــة عقبات كثيرة . فالأديب أو الناقد الأدبى عندما يريد أن يحكم على عمل أدبى معين ، يسعى إلى أن يكون حكمه عليه حكما موضوعيا خالصا ، ويحاول أن ينظر اليه من حيث أنه أثر فنى فحسب . ولكنه يجد فى نهاية الأمر أن هـــذا أمر متعذر . إذ لابد أن تتدخل شخصيته واتجاهاته ونزعاته وآراؤه فى الحكم على العمل الفنى . والعالم التجريبى ، على الرغم من أنه يستطيع عن طريق منهجه العلمى التجريبى أن يحقق الموضوعية أكثر من تحقيق الأديب لها ، إلا أن عليه أن يلتفت دائما فى منهجه التجريبى إلى ما يسمى باسم « المتساوية الشخصية

L'équation porsonnelle وهى تعبر عن القدر الذى تتدخل به الذات فى سير التجارب والانسان العادى لا يستطيع هو الآخر أن يحقق الموضوعية التامة فى علاقته بغيره من الأشخاص ، إذ نجد أن رغباته الشخصية تملى عليه أن ينحاز إلى هذا الشخص دون ذاك الآخر

وعلى ذلك ، فاذا كان تحقيق الموضوعية أمرا متعذرا فأولى بنا اذن أن نعترف بالأمر الواقع وأن نجعل تفكيرنا كله قائم على أساس شخصى . تلك هى خلاصة رأى البرجماتيين فى هذا الموضع .

فالمجربات التى أصبحت على يد البرجماتيين مصدرا هاما من مصادر معرفتنا لا بد اذن أن تصطبغ بالصبغة الشخصية . وذلك لأنها عبارة عن مجموعة خبراتى ورغباتى الشخصية ، وكذا مجموعة المنافع الحيوية التى جنيتها فى حياتى .

ومن الأمور المعروفة أن البرجماتيين وخاصة منهم أتباع المذهب الانسانى لم يصلوا إلى هذا الرأى إلا لأن الحق فى مذهبهم ليس إلا ما أعتقده أنا أنه حق . فالحق عندهم معتقد ، والمعتقد ارادة . والارادة هى الملكة التى أحقق بها رغباتى الشخصية . وهذا كله فى مجموعه يكون عنوانا لأحد كتب وليم جيمس وهو « إرادة الاعتقاد » .

والحق أن هذه النظرة إلى الحقيقة لها وجاهتها من حيث أنها نظرة واقعية . ولكن يجب علينا أن نقاومها ما وسعنا ذلك . ذلك لأن هذه النظرة قائمة على المزج بين الخير والحق . فالبحث عن الحق أو الحقيقة كان وسيظل دائما بحثا موضوعيا بعيدا عن التأثر بالرغبات أو الأهواء الشخصية . أما البحث عن الخير فيخضع لرغباتنا وأهوائنا الشخصية ، ومنافعنا الذاتية وإذا كان من المتعذر حقا أن نفصل بين الخير والحق فصلا تاما كما يقول البرجماتيون ، فيجب أن لا نتخذ الخلط بينهما أساسا فى تفكيرنا أو بحثنا عن الحقيقة . إذ أن هذا يؤدى الى أوخم العواقب .

ويتصل بالصفة الثانية للبرجماتية وهى أنها مذهب شخصى صفة ثالثة وهى أنها مذهب نسبى . والنسبية هنا قائمة على نقد الحقيقة المطلقة . فالحديث عن الحقيقة المطلقة غير المرتبطة بالانسان الذى يعتقدها ، غير المتمرسة بخبرته الشخصية حديث خرافة عند البرجماتيين . وذلك لأن الحقيقة عندهم مرتبطة دائما بالانسان أو بالشخص الذى يمارسها و يعتقدها . وبالتالى ، نستطيع أن نقول إن « الحقيقة » غير موجودة . أما الموجود فعلا فهو مجموعة من « الحقائق » .

وليس من شك فى أن هذه النظرة المتكثرة الى الحقيقة لها سحرها ووجاهتها ، من ناحية أنها تمثل الأساس فى كثير من المذاهب الواقعية . الا أن الإسراف فيها يؤدى الى الشك فالمذهب

الشكى فى صميمه ليس الا المذهب الذى ينكر قيام حقيقة واحدة مشتركة بين الناس كلهم ، ويرى أن كل انسان يمثل معيارا خاصا للحقيقة .

وهكذا نرى أن المجربات على الرغم من أنهـا تمثل مصدرا من أهم مصادر معرفتنا الإنسانيـة الا أننا يجب أن ننظر اليها بشىء كبير من الحذر . لأنها مفترق الطرق لتيارات كثيرة قد يؤدى المسير بنا فى بعضها الى القضاء على المنطق نفسه .

———

المـــراجع
التي وردت في الكتاب

ا ـ المراجع العربية

ـ ابن خلدون : المقدمة «كتاب العبر وديوان المبتدأ والخبر» دار مصطفى محمد ، القاهرة .

ـ ابن قيم الجوزية: مفتاح دار السعادة ـ الطبعة الثانية ـ القاهرة

ـ ابن سينا : ـ النجاة ـ طبعة الكردي ـ القاهرة ١٩٣٨
ـ الشفاء ـ المنطق ـ المدخل ـ تحقيق الأساتذة قنواتي والخضيري والأهواني ومراجعة الدكتور مدكور ـ نشر بمناسبة الذكرى الألفية للشيخ الرئيس ـ المطبعة الأميرية . القاهرة . ١٩٥٢
ـ البرهان من كتاب الشفاء ـ نشرة الدكتور عبد الرحمن بدوي . النهضة . القاهرة ١٩٥٤

ـ أبو العلا عفيفي : المنطق التوجيهي القاهرة ١٩٣٨

ـ الأخضري : السلم القاهرة (بدون تاريخ)

ـ الرازي : شرح القطب على الشمسية القاهرة (بدون تاريخ)

— الســاوى : البصائر النصيرية فى علم المنطق ـ وعليها حاشية الشيخ محمد عبده على البصائر ـ القاهرة ، ١٨٩٨ .

— الغزالى : ـ المنقذ من الضلال . القاهرة .

ـ معيار العلم . القاهرة . ١٩٢٧

ـ الرسالة اللدنية ، من مجموعة الجواهر الغوالى من رسـائل الإمام حجة الإسـلام الغزالى . القاهرة ١٩٣٤

— الفــارابى : الثمرة المرضية . فى بعض الرسالات الفارابية طبعة ليدن ، ١٨٩٠ .

— الكاتبى : الرسالة الشمسية فى القواعد المنطقية القاهرة ، ١٩١٠ .

— زكريا الأنصارى : شرح إيساغوجى المسمى بالمطلع فى علم المنطق . القاهرة (بدون تاريخ) .

— زكى نجيب محمود : ـ المنطق الوضعى ، الانجلو ، القاهرة ، ١٩٥١ .

ـ خرافة الميتافيزيقا ، النهضة ، القاهرة ، ١٩٥٣ .

ـ نحو فلسفة علمية ، الأنجلو ، القاهرة ، ١٩٥٧ .

- عثمان أمين : الفلسفة الرواقية ، لجنة التأليف ، الطبعة الأولى
القاهرة ، ١٩٤٥ .
- شيلر - من سلسلة نوابغ الفكر الغربى -
المعارف القاهرة ، ١٩٥٧ .
— كلود برنار : مقدمة فى دراسة الطب التجريبى - الترجمة
العربية للدكتور يوسف مراد والأستاذ حمد الله
سلطان .
— محمود قاسم : المنطق الحديث ومناهج البحث ، الأنجلو ،
القاهرة ، ١٩٥٣
— يحيى هويدى : - مقدمة فى الفلسفة العامة - الطبعة الثالثة -
القاهرة الحديثة ، ١٩٥٩ .
- أضواء على الفلسفة المعاصرة - الطبعة الأولى
القاهرة الحديثة ، ١٩٥٨ .

(ب) المراجع الأفرنجية

Aristote:—Analytica Priora.

—Categoriae.

—Topica.

Bachelard (Gaston): Le Nouvel Esprit Scientifique, Paris, P.U.F., 1946.

— La Formation de l'Esprit Scientifique, Paris, Vrin, 1947.

— La philosophie du Non. — Essai d'une philosophie du Nouvel Esprit Scientifique, Paris, P.U.F., 1949.

Boutroux (Emile): La philosophie de Kant, Paris, Vrin, 1926.

Bradley (F. H.): Appearence and Reallity, London. 1893.

Brunschvicg (Léon): Les Etapes de la philosophie mathématique, Paris, Alcan, 1912.

— L'expérience humaine et la causalité physique, Paris, Alcan, 1936.

— Les âges de l'intelligence, Paris, Alcan, 1936.

Descartes (René). : Regulae ad directionem Ingenii, 1629.

— Discours de la Méthode, 1637.

Fitch (Frédéric): L'attribut et la classe — art. in L'activité philos. contemporaine en France et aux Etats-Unis, éd. par Farber, Tome Premier, Paris, P.U.F., 1950.

Goblot (Edmond): Le système des sciences, Paris, 1922.

— Traité de Logique, 4ème éd., Paris, Colin, 1959.

Husseri (Edmund): Logische Untersuchungen, en 3 vol., 1928.

James (William): Pragmatism—A new name for some old ways of thinking. London, Longmans Green & Co., 1911.

Janet et Séailles: Histoire de la Phillos. — Les problèmes et les écoles, Paris, Delafrave, 1932. ......

Kant (Emmanuel): Critique de la raison pure; trad. franç. par Tremesayagues et Picaud, Paris, P.U.F., 1950.

Lalande (André): Sur une exigence faussement tenue pour rationelle dans la méthode des sciences morales. Art. in Revue de Mét. et de Morale, Janvier, 1907.

Langlois (Ch.) and Seignobos (Ch.): Introd. to the study of History; translated by Berry, London, Duchworth, 1912.

Le Roy (Edouard): Sur la pensée mathématique;

art. in Bulletin de la Société Franç. de Philos., Janvier, 1913.

Mill (J. S.): Système de logique déductive et inductive; trad. franç., vol. I, Paris, 188.

Montague (W. P.): The Ways of Knowing, London, G. Allen — New York, The Macmillan Co., 4th ed., 1953.

The New Realism: Cooperative Studies in Philos., by E. Holt and others, New York, The Macmillan Co., 1912.

Poincaré: La science et l'hypothèse; Paris, Flammarion (éd. définitive).

Rougier (Louis): La structure des théories déductives, Paris.

Russell and Whitehead: Principia Mathematica, London, Vol. I, 1910.

Russell: Our Knowledge of the External World, London, G. Allen, 1926.

Schiller (F. C. S.): Logic for use; London, G. Bell & Sons, Litd., 1929.

— Formal Logic; London, Macmillan, 1912.

Serrus (Charles): Traité de Logique; Paris, Aubier, 1945.

Servin (Puis): Hasard et Probabilités; Paris, P.U.F., 1949.

Spaulding (E. G.): The New Rationalism; New York, Henry Holt & Co., 1918.

Wahl (Jean): Etude sur le Parménide de Platon; 2ème éd., Paris, Vrin, 1951.

Whitehead (A. N.): Science and the modern World, Cambridge, 1943.

كشاف

ا – كشاف المصطلحات الهامة

(ب) كشاف أسماء الأعلام

(أ)

(ب)

(ج)

محتويات الكتاب

صفحة

صفحة

صفحة

الصفحة

الصفحة

كتب أخرى للمؤلف

١ ــ مقدمة فى الفلسفة العامة ــ الطبعة الثالثة ــ مزيدة ومنقحة ــ مكتبة القاهرة الحديثة - ١٩٥٩ .

٢ ــ أضـــواء على الفلسفة المعاصرة ــ الطبعة الأولى ــ مكتبة القاهرة الحديثة - ١٩٥٨ .

٣ ــ باركلى ــ من سلسلة نوابغ الفكر العربى ــ دار المعارف ١٩٦٠ .

كتب تحت الطبع

ــ مشاكل ميتافيزيقية ــ تأليف جانيه وسياى وترجمة المؤلف .


Bibliotheca Alexandrina
04027355